PH. FUNKE&S UND G. H. C. LIPPOLD&S NEUESTES NATUR- UND...

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Digitized by Google

6

Stadtbibliothek.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ph. Funke's und G. H. C. Lippold's

neuestes

Natur- und Kunstlexicon,

enthaltend:

die meisten, insbesondere aber die gemeinnützigsten Gegenstände

aus der

Naturgeschichte, Naturlehre, Chemie, Technologie und Oeconomie.

Zum bequemen Gebrauche

für

Jedermann

nach den bisher gemachten Entdeckungen, Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen aus dem Gebiethe der oben erwähnten Wissenschaften,

von einem

Vereine mehrerer Gelehrten

neu bearbeitet, vermehrt und verbessert.

Erster Band.

(Mit drey Kupfertafeln.)

Wien, 1824.

Im v. Hirschfeld'schen Verlage.

Digitized by Google

Zur

K. Bibliothek

in

Bromberg.

Gymn. Bibl. Bromberg

Digitized by Google

Vorrede.

Im Reiche der Wissenschaften haben sich auch die empirischen, die Erfahrungswissenschaften (besonders in dem gegenwärtigen Zeitraume) auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gehoben, und um so mehr aus dem Grunde, sogar einen weit schnelleren Schritt gehalten, als man hoffte; weil sie der menschlichen Erkenntniß am nächsten liegen und ein allgemeineres, angenehmeres Interesse in sich vereinigen. Dieß ist der Fall bey der Naturwissenschaft im Allgemeinen, so wie bey ihren Zweigen, und gerade diese Zweige, die in dem vorliegenden Werke abgehandelt wurden, sind es, welche in dem zuletzt abgewichenen Säculum die wichtigsten Veränderungen erlitten haben, bevor sie sich auf diejenige Stufe des Ruhmes emporschwingen konnten, auf der sie sich gegenwärtig im Gebiethe der Wissenschaften befinden.

Niemand wird uns mit einem Widerspruche entgegnen, wenn wir sagen, daß unter allen Wissenschaften die physischen, der gesammten menschlichen Gesellschaft eine unversiegbare Quelle der wichtigsten Wohlthaten darbiethen, die neben der Verstandesausbildung einen unendlich nützlichen Einfluß auf den Wohlstand des Staates und auf das Glück der Bewohner ausüben.

Nicht zu viel sagen wir, wenn wir die Naturwissenschaft eine göttliche nennen! Denn ist es nicht sie, die den Unglauben dämpfte und den Aberglauben aus seinem tausendjährigen Aufenthalte vertrieb? Ist es nicht sie, die uns den Schöpfer aus seinen Werken er-

Digitized by Google

kennen läßt, und unsern Geist seiner vorgezeichneten, höhern Bestimmung entgegen führen hilft?

Von dieser Wahrheit überzeigt, war man auch nie so bemüht, die Principien der physischen Wissenschaften auf die Objecte des practischen, des bürgerlichen Lebens in Nutzanwendung zu setzen, als jetzt; und was in dieser Hinsicht, sowohl unter der väterlichen, weisen und gnädigen Obsorge Sr. k. k. Majestät unsers gütigsten und erlauchtigsten Monarchen; besonders seit dem erkämpften, allgemeinen Frieden Europens und durch die, während dieser Periode von Sr. Majestät gegründeten Lehr-, Kunst- und Bildungsanstalten in unserm Vaterlande Gutes hervorgegangen und geschehen, als auch das, was aus dem Auslande zu uns gekommen ist, verdient schon lange einem gemeinnützigeren Wirkungskreis zugeführt zu werden.

Die Verfasser zu dieser erhabenen Arbeit aufgefordert, wählten zur sichern Erreichung jenes Zweckes, Ph. Funke's Natur- und Kunstlexicon, welches zu seiner Zeit, jeden Freund und Kenner der Naturwissenschaft ein höchst willkommenes Geschenk war, zur Grundlage.

Seit der Erscheinung desselben ist bereits ein Zeitraum von zwanzig Jahren verflossen — eine Periode, in welcher die Wissenschaften einer beträchtlichen Veränderung unterlagen. Diese Veränderungen, oder vielmehr die bisher bekannten neuen und vollkommenern Ansichten, Vorstellungen, Entdeckungen und Beobachtungen im Reiche der Naturgeschichte, Physik, Chemie, Technologie und Oeconomie in einen gemeinnützigern Umlauf zu bringen, das Fehlerhafte und Irrige zu verbessern und das früher Gute mit dem neuen Schatze zu bereichern, war nun der Hauptzweck, den die Verfasser bey der Revision und neuen Bearbeitung des vorgedachten Lexicons vor Augen hatten.

Digitized by Google

Die Gegenstände der Naturgeschichte in demselben wurden außer den zahlreichen Entdeckungen und Beobachtungen berühmter Naturforscher, und durch die interessanten Reisebeschreibungen Sr. Durchlaucht des Prinzen Maximilian von Neuwied, des Herrn Baron von Humboldt u. a. in fremde Welttheile, bereichert.

Das Gebieth der Physik erhielt durch die trefflichen Annalen, des, erst vor Kurzem verstorbenen Herrn Professor Gilbert, so wie auch durch sie, das Reich der Chemie, und ferner durch die überaus belehrenden, verdienstvollen Arbeiten, Forschungen und Entdeckungen der Herren: Klaproth, Vauquelin, Scheele, Saussure, Davy, Berzelius, Richter, Hermbstädt, Trommsdorf u. a.; dann in unserm Vaterlande der Herren: Director Prechtl, des Freyherrn von Jacquin und Professor Meißner, einen großen Reichthum.

Insbesondere war man bemüht, die vom Letzteren in seinem, bey C. Gerold allhier im Drucke erschienenen Werke der Chemie, ihm eigenthümlichen, neuen, beachtungswürdigen, auf mehr als zwanzigjährige unermüdete Forschungen gegründete (leider mit noch zu wenig Aufmerksamkeit gewürdigten) lehrreichen Ansichten über Wärme, Licht und Electricität, auszugsweise an ihrem Platze aufzunehmen.

Auch das specifische Gewicht und die chemischen Zergliederungen der bisher untersuchten Stoffe wurde nicht vergessen.

Technologie und Oeconomie, beyde in einer engen Verbindung mit den vorher berührten Wissenschaften bilden in diesem Werke durch die Vollkommenheit derselben und ihre eigenen Fortschritte eine weit ausgebreitetere Sphäre, als vorher; so zwar, daß man sich berechtigt fand, schon am Titelblatte die Leser auf die Hinzukommung des letztern Gegenstandes aufmerksam zu machen.

Digitized by Google

Durch diese gemeinnützige Uebertragung und Anreihung fremder und eigener Erfahrungen überhaupt, soll dieses Werk in unserm Zeitraume ein Central-Archiv der früher erwähnten Wissenschaften bilden, und in demselben alle jene Gegenstände aufbewahren, welche in eigens dazu bestimmten Werken zerstreut, nur dem Gelehrten zur Ansicht kommen; aber eines allgemeinen Umlaufes würdig sind.

Wien, im April, 1824.

Die Verfasser.

Digitized by Google

A.

Aal, heißen bey den wollenen Zeugmanufacturen die Riegel, oder falschen Falten und Brüche, welche bey dem Walken in den Tüchern entstehen, wenn die Walkmüller ihre Stampfen nicht sorgfältig genug besichtigen.

Aalbeere, heißen an einigen Orten die schwarzen Johannisbeeren, welche wild in den Wäldern wachsen, so wie **Aalbesinge**, eben dieselben, die man in den Gärten findet.

Aal, electrischer, siehe **Zitteraal**.

Aal, gemeiner, (Muraena anguilla). Ein bekannter Fisch aus dem Geschlechte der Muränen. Er hat, wie die verwandten Gattungen, einen runden, schlüpfrigen, schlangenförmigen Körper; einen platten Kopf; zehn Stacheln in der Kiemenhaut; eine röhrenförmige Kiemenöffnung und mit einander verwachsene Rücken- Schwanz- und Afterflossen. Vor allen andern kann man den gemeinen Aal daran unterscheiden, daß sein Körper ungefleckt und der Unterkiefer länger ist, als der obere. Die Farbe des Rückens ist verschieden; bald schwarzblau, bald olivenbraun; der Bauch fällt ins Weiße oder Blaßgelbe. Die feinen, zarten Schuppen, welche den Körper decken, werden durch den Schleim, womit der ganze Fisch überzogen ist, ganz versteckt, und nur durch das Vergrößerungsglas und in der abgezogenen getrockneten Haut recht sichtbar.

Seine Länge beträgt 3—4 Fuß und darüber; oft wird er Armsdick und 18 bis 20 Pfund schwer. Er ist ein inländischer Fisch, der in Flüssen, Seen, Teichen und andern süßen Gewässern sich aufhält; im Frühjahre aber auch ins Meer geht, und in der Nord- und Ostsee häufig gefangen wird.

Der Aal macht gleichsam den Uebergang von den Schlangen zu den Fischen. Im Winter verbirgt er sich in Gesellschaft unter dem Schlamme. Die Höhle, worin er liegt, hat zwey Oeffnungen. Sie dient ihm auch im Sommer (am Tage) zum Aufenthalt, da er nur des Nachts seinen Geschäften nachgeht. Aus diesem Grunde weiß man auch nicht viel von seiner Lebensart.

Seine Nahrung besteht; da er ein Raubfisch ist, in kleinen Fischen, in Insecten, Würmern, im Aase von thierischen Körpern, z. B. Fröschen u. s. w., und in Fischrogen. Im Frühlinge geht er des Abends, wenn es geregnet hat, oder stark thauet, ans Land, und frißt in Gärten und Feldern die jungen Erbsen, die junge Saat und andere Pflanzen ab; hält sich aber nicht länger, als bis zum Aufgange der Sonne außer dem Wasser auf. Wenn man die Straße entdecken kann, auf der er fortschlich, und sie in der Nacht mit Sand oder Asche bestreuet, so muß er liegen bleiben, und wird gefangen.

Die Art und Weise seiner Fortpflanzung ist noch nicht völlig bekannt; doch scheint so viel gewiß zu seyn, daß er lebendige Junge gebähre, da man diese bey der Eröffnung alter Aale entdeckt hat; und zwar bestätigen dieß: der Herr Graf von Rechtern aus Nimwegen. Er hat die kleinen jungen Aale, in der Dicke eines feinen Bindfadens bey Oeffnung eines Weibchenaales lebendig gesehen. Herr M. Berger in der Lausitz bemerkte an den Weibchenaalen im Monathe Juny in der Gegend des Afters eine Geschwulst, woraus im folgenden Monathe die ausgebildeten Aale hervorkamen. Auch hat dasselbe schon lange früher Fr. Ruysch

Digitized by Google

in dem posthumen, wenig bekannten, aber reichhaltigen Catalogus van anatomisch Voorwerpen, met veel Oordeel en vlyt toebereid door Fr. Ruysch te Amsterd. 1731. 8. pag. 70 u. 72 gesagt. Daß sie Zwitter seyen, ist ohne Zweifel irrig; wie sie sich aber begatten, weiß man nicht. Sie sollen gegen 10 Junge bringen, die sehr dünn, jedoch 2 bis 3 Zoll lang sind.

Man fängt die Aale auf mancherley Weise: mit Angeln, Reusen, Aalflossen und in den Mühlgerinnen in dem sogenannten Schwetterich, der wie ein Sack gebildet ist. Ein ausgewässerter Häring dient als Köder. Im Meere wird der Aal, wo er häufig ist, mit Netzen gefangen. In Jütland zieht man nicht selten auf einmahl 2000 Stücke hervor.

Das Fleisch schmeckt süß und sehr angenehm; es wird zu den Leckereyen gerechnet, darf aber nicht zu häufig genossen werden, weil es seines Fettes wegen schwer zu verdauen ist. Aale aus Flüssen und salzigen Gewässern schmecken besser, als die aus Teichen. In Hamburg bereitet man die sogenannten Kulpaale. Man zieht nähmlich dem Fische die Haut ab, bestreuet ihn mit Salz und Gewürz, streift die Haut wieder zurück, und hängt ihn im Rauch auf. S. M. Esl. Blochs öconom. Naturgesch. der Fische ꝛc.

Aalmutter (Blennius viviparus). Dieser Fisch gehört nicht zu den Muränen, sondern zu einem Geschlechte, dessen Gattungen man unter dem Nahmen Schleim- oder Rotzfische kennt. Sie haben einen lanzenförmigen mit Schleim überzogenen Körper; einen stumpfen, schrägen Kopf; 6 Strahlen in der Kiemenhaut; eine abgesonderte Afterflosse; und einige haben auch am Kopfe gewisse Anhängsel oder Kämme.

Die Aalmutter erkennt man an den röhrenförmigen Nasenlöchern und den beyden kleinen Fühlfäden am Munde. Ihr Kopf gleicht einem Krötenkopfe; der Rumpf aber dem des Aals. Der Körper sieht röthlichbraun aus, und ist mit schwarzen Flecken gezeichnet. Zwölf bis 16 Zoll ist seine ganze Länge. Er wird von kleinen länglichweißen, schwarz eingefaßten Schuppen bedeckt.

Merkwürdig ist die Aalmutter deßwegen, weil sie lebendige Junge gebärt. Im Junius darf man nur ihren Bauch ein wenig drücken, so kommen kleine Fischchen hervor. Man hat schon 2 bis 300 in dem Bauche eines einzigen dieser Fische gefunden.

Das Mittelländische Meer, die Nord- und Ostsee sind der Aufenthalt der Aalmutter. Sie lebt im Grunde und nährt sich von der Krebsbrut. Man fängt sie mit der Angel und dem Netze. Das Fleisch ist zwar eßbar, wird aber nicht geachtet. Die Gräten nehmen nach dem Sieden eine grüne Farbe an und leuchten im Finstern.

Aalraupe (Gadus lota). Sie führt auch die Nahmen Quappe, Trusche, Aalputte, und gehört zu den Weichfischen, die einen länglichen, mit kleinen losen Schuppen bedeckten Körper; einen keilförmigen glatten Kopf, 7 runde Strahlen in der Kiemenhaut und Flossen haben, die alle mit der gemeinschaftlichen Haut des Körpers bekleidet sind. Von allen Gattungen unterscheidet sich die Aalraupe durch die gleichen Kinnbacken, und durch das weite mit Bartfäden besetzte Maul.

Der Rumpf ist schwarz und gelb marmorirt; zuweilen braun, mit blaßgelben Flecken, und überall mit Schleim überzogen. Der Kopf sieht einem Froschkopfe ähnlich.

Die süßen Gewässer von ganz Europa und Ostindien sind der Aufenthalt dieses Fisches. Er liebt das reine Wasser, und liegt in der Tiefe unter den Steinhöhlen versteckt, um den kleinen vorüberlaufenden Fischen aufzulauern, die er mit außerordentlicher Schnelligkeit zu erhaschen weiß. Außerdem frißt er auch Insecten und Gewürme. Die Zahl seiner Eyer ist un-

Digitized by Google

glaublich groß. In einem Weibchen hat man schon an 128000 derselben gefunden; und doch wird der Fisch höchstens nur 3 Fuß lang und etwa 10 bis 12 Pfd. schwer.

Das Fleisch ist zart, angenehm, und auch schwächlichen Personen genießbar und zuträglich. Die Leber wird zu den Leckerbissen gerechnet. In ein Glas gehängt und der Sonne oder Ofenwärme ausgesetzt, gibt sie ein Oehl, das ein wirksames Mittel wider die Flecken auf der Hornhaut seyn soll. S. Blochs ökonom. Naturgesch. der Fische.

Aalwürmer (Vibrio). Diese microscopischen Geschöpfe gehören zu der Ordnung der sogenannten Infusionsthierchen, oder Infusionswürmer, wie sie eigentlich heißen sollten. Sie machen ein eigenes, aus mehreren Gattungen bestehendes Geschlecht aus, sind rund, lang, einfach; theils durchsichtig, theils gallertartig und undurchsichtig.

Die merkwürdigsten Gattungen sind das Essigälchen (vibrio aceti), und das Kleisterälchen (vibrio glutinis). Jenes unterscheidet sich durch einen sehr langen, fein zugespitzten Schwanz, und dadurch, daß es beym Anfange desselben eine kleine hervorstehende Junge hat, die zurückgezogen werden kann. Es sind muntere und lebhafte kleine Thierchen, die in einem einzigen Essigtropfen zu hunderten herumschwimmen. Sie erzeugen sich im Sommer in allen Essigarten, sobald dieselben in unbedeckten Gefäßen stehen.

Die Kleisterälchen sind viel kürzer und nach dem Kopfe hin dicker. Sie haben einen kolbenförmigen, zugerundeten Kopf, und auf dem Rücken einen dunkeln, runden Schild, der mit einem weißlichen Kreise eingefaßt ist. Ihre Bewegung ist viel langsamer und ungeschickter. Sie leben im Buchbinderkleister und in der Stärke, die mit Wasser flüssig gemacht wird. Beyde Dinge müssen der freyen Luft ausgesetzt seyn, wenn sich die Aelchen darin erzeugen sollen.

Sowohl die Essig-, als die Kleisterälchen pflanzen sich auf zweyerley Art, nähmlich durch Eyer und durch lebendige Junge fort. Beyde haben die Eigenschaft mit einander gemein, daß sie, wenn man sie durchschneidet, über 100 Junge von sich geben, wovon jedes in einem Ey eingeschlossen ist. Das Junge kriecht sogleich heraus, schwimmt um die Mutter herum und wächst. Wenn die Feuchtigkeit, worin sie sich befinden, verdünstet, so sterben sie; sie leben aber selbst nach 20 Jahren wieder auf, wenn von neuem Feuchtigkeit zugegossen wird. S. Naturforscher 1 St. Halle 1774. Bonnet's Betrachtungen über die Natur, übersetzt von Titius.

Aar, siehe Adler.

Aasfliege, siehe Fliege.

Aaskäfer (Silpha). Man belegt ein ganzes Käfergeschlecht von 94 Gattungen mit diesem Nahmen, weil die meisten sich nicht nur als Larven, sondern auch als Käfer von faulenden thierischen Körpern nähren. Diese Käfer haben keulenförmige und durchblätterte Fühlhörner, einen hervorragenden, oft auch niedergebeugten Kopf; ein flaches Brustschild, welches nebst den Flügeldecken gerändet ist. Die bekanntesten und merkwürdigsten Gattungen sind:

1) Der deutsche Aaskäfer, oder größte Todtengräber, (Silpha germanica), der dem Maykäfer an Größe nur wenig nachgibt und 14 Linien lang ist. Er sieht glänzend schwarzbraun aus, und nur der äußere Rand der stumpfen Flügeldecken ist braun. Von den Ringen des Hinterleibes stehen bey ihm, wie bey der folgenden Gattung, immer 3 hervor.

Todtengräber hat man diesen Käfer darum genannt, weil er die besondere Eigenschaft besitzt, todte thierische Körper, Frösche, Kröten, Mäuse, Ratten, Maulwürfe, Schlangen u. s. w. gleichsam zu begraben. Man weiß nicht, ob man hierbey mehr die Thätigkeit und Geschicklichkeit des Käfers oder seinen feinen Geruch bewundern soll. Durch letztern wird er in den Stand gesetzt, ein Aas in

Digitized by Google

der Ferne zu entdecken. Daher bemerkt man, daß die Ausdünstungen eines Aases im Kurzen mehrere Todtengräber herbeylocken. Ist dasselbe nicht zu groß, so wird sogleich Anstalt zur Beerdigung getroffen. Zuerst unterwühlen sie den Boden, worauf es liegt; ist dieser zu fest, oder zeigt sich sonst ein Hinderniß, so schleppen sie es auf einen bequemern Platz und scharren nun mit den Vorderfüßen die Erde so tief weg, daß das Aas einsinkt und ganz mit Erde bedeckt wird.

Mit dieser Arbeit werden 4 bis 5 Aaskäfer nach wenigen Stunden fertig, ob sie gleich nicht selten 1 Fuß tief eingraben. Sie legen sodann ihre Eyer in den todten Körper, damit die daraus entstehenden Larven sogleich Nahrung im Ueberflusse finden. Wenn diese Larven ihre gehörige Größe erlangt haben, so begeben sie sich tiefer unter die Erde, und machen sich daselbst vermittelst einer Feuchtigkeit, die sie von sich geben, ein eyförmiges Gewölbe. In dieser neuen Wohnung verwandelt sich die Larve in eine Nymphe oder Puppe, aus welcher nach und nach ein vollkommener Aaskäfer entsteht, der sich an die freye Luft begibt.

Man trifft diese Gattung im Juny nicht selten an Wegen und auf Triften neben dem Kothe sitzend an, nicht um sich von demselben zu nähren, sondern um den darin lebenden Käfern aufzulauern, sie zu tödten, einzuscharren, und ebenfalls Eyer hinein zu legen.

2) Der rothbandirte Aaskäfer, oder eigentlich sogenannte Todtengräber, auch Bisamkäfer (Silpha vespillo), ist wenigstens in unsern Gegenden weit häufiger, als jener, und wird daher auch öfters beym Vergraben todter thierischer Körper angetroffen. Er ist nur 9 Linien lang und etwa halb so groß, wie ein Maykäfer, von Farbe schwarz; doch haben die Flügeldecken 2 breite, gelbrothe und ausgezackte Binden, und der Knopf an den Fühlhörnern ist braunroth (s. Kupft. I.)

Diesen Käfer kann man auf Feldern, in Gebüschen, auf Triften und anderwärts vom April den ganzen Sommer hindurch finden. Um ihn anzulocken, darf man nur eine todte Maus oder einen Maulwurf hinlegen. Er gleicht in der Lebensart dem vorigen völlig, und gibt einen äußerst scharfen Geruch von sich, den viele bisamartig finden; er ist aber im Grunde aasähnlich und wird noch nach mehreren Jahren an todten aufgesteckten Käfern bemerkt. S. Bonnets Betracht. über die Nat. Bd. II. S. 223.

Aaspflanze (Stapelia). Diesen Nahmen führt ein Pflanzengeschlecht, von welchem vornehmlich 2 Gattungen besonderer Eigenschaften wegen berühmt sind. Sie haben große, radförmige, ausgebreitete, in 5 Lappen zertheilte Blumenkronen, welche in einem kleinen fünftheiligen Kelche sitzen, und fünf Staubgefäße und ein sternförmiges Honigbehältniß enthalten.

Die Aaspflanze mit glatten, bunten Blumen (Stap. variegata) hat spannenlange, gemeiniglich stumpfe viereckigte Stängel, welche an den Ecken mit vielen kleinen, spitzigen und aufrecht stehenden Zäckchen versehen sind. Diese Stängel liegen mit dem untern Theile auf der Erde, und treiben Wurzeln, durch die sie sich vermehren. Der obere Theil der Stängel richtet sich aufwärts; an seinen Ecken treiben die Blüthen hervor, welche gelb und purpurfarb gefleckt sind.

Die rauhe Aaspflanze (Stap. hirsuta) hat viel Aehnlichkeit mit der vorigen. Sie besteht aus lauter dicken, saftigen und eckigen Stängeln, die gefurcht und gezackt sind. Beyde Pflanzen haben keine eigentlichen Blätter. Die Blume der rauhen Aaspflanze ist mit vielen feinen Härchen besetzt; ihr Grund ist gelblich, mit purpurnen Linien gestreift und gewürfelt. Sowohl sie, als die vorige gewährt einen schönen Anblick, aber ihr Geruch ist widrig, er gleicht vollkommen dem vom Aase, und lockt daher auch die Schmeiß- oder Brech-

Digitized by Google

fliege (musca vomitoria) an, welche in der Meinung, es sey Aas, worauf sie sitze, ihre Eyer oder Maden darauf fallen läßt. Da die jungen Larven aber keine Nahrung finden, so müssen sie den Irrthum ihrer Mutter mit dem Leben bezahlen; doch soll es in der Heimath dieser Pflanzen, in Afrika, eine Gattung von Fliegen geben, die sich von den Säften der Blume nährt und deren Larven ebenfalls Nahrung darauf finden.

In Gewächshäusern kommt die Aaspflanze bey uns sehr leicht fort; doch bringt man die erstere schwer zur Blüthe. S. Hamburgisch. Magazin B. XVII. S. 391.

Abbiß (Scabiosa succisa). Eigentlich Teufelsabbiß. Die Pflanze ist eine Gattung des Grindkrauts und führt sonst den Nahmen Apothekerscabiose. Die Blüthe hat, wie bey den übrigen, einen vierblätterigen gemeinschaftlichen Kelch, und besteht aus einem Büschel von dicht in einander stehenden Blümchen, deren besonderer Kelch oben und doppelt ist.

Bey dem Abbiß sind die Blumenkrönchen gleichbreit, der Stängel einfach; die Zweige stehen dicht beysammen, und die Blätter sind lanzettförmig eyrund.

Die meistens himmelblaue, bisweilen aber auch röthliche Blüthe, kommt im August und September zum Vorschein. Die ganze Pflanze dauert einige Jahre, stirbt im Herbst ab, und schlägt im Frühjahre wieder aus. Sie wird gegen 2 Fuß hoch, und wächst in Deutschland, in niedrigen unfruchtbaren Gegenden auf Rainen, Wiesen u. s. w. Die Wurzel ist fingersdick und mit vielen weißen Fasern besetzt; ihr unterer Theil stirbt jährlich ab, und dann sieht sie aus, als ob sie abgebissen wäre. Da man dieser Pflanze in vorigen Zeiten außerordentliche Kräfte zuschrieb, so glaubte man, der Teufel beiße aus Neid ihre Wurzel an; daher ihr Nahme.

Die hochgepriesenen Arzneykräfte dieser Pflanze haben sich zwar in den neuern Zeiten nicht bestätiget; indeß gibt doch der Absud oder Saft davon ein gutes Gurgelwasser. S. J. Andr. Murray's Vorrath von Heilmitteln ꝛc. B. I. S. 383.

Abdampfen (Evaporatio). Das Abdampfen ist eine chemische Arbeit, mittelst welcher man flüchtige, und zwar meistens flüssige Theile der Körper durch genugsame Wärme in die Luft treibt. Im Grunde ist es von der Destillation nur darin verschieden, daß dabey die flüchtige Substanz nicht gesammelt wird, sondern verloren geht. Das Abdampfen geschieht daher auch nur in offenen und flachen Gefäßen, z. B. in Kesseln, Schalen, Näpfen ꝛc. In denselben setzt der darin enthaltene Körper der Luft desto mehr Oberfläche aus. Ein angebrachter Luftzug befördert die Abdampfung, weil die bewegte Luft die Dünste besser auflöst, und hierdurch die mit Dünsten gesättigte Luft immer entfernt, und neue herbey gebracht wird, deren Auflösungskraft noch ganz unbefriedigt ist. Die Abdampfungsgefäße können aus Porcellan, Fayance, Glas oder Metall bestehen.

Der Grad der Wärme muß sich alle Mahl nach der Flüchtigkeit der Substanz richten, welche abdampfen; noch mehr, aber nach dem Grade der Feuerbeständigkeit derjenigen Substanz, welche zurückbleiben soll. Je weniger feuerbeständig diese ist, und je fester sie mit den abzudampfenden Theilen zusammenhängt, desto gelinder und langsamer muß die Wärme seyn.

Die gewöhnlichsten Abdampfungen betreffen die Salzauflösungen, denen man das überflüssige Wasser nimmt, um sie in Krystallen anschießen zu lassen.

Abdrücke, Spurensteine (Typolithi), von Pflanzen und Thieren. Sie entstehen, wenn feste, vegetabilische oder animalische Körper lange in einer Erde liegen, die sich allmählig versteinert. Dann werden sie endlich von der, in der Erde befindlichen, versteinernden Materie so durchdrungen, daß man sie

Digitized by Google

selbst versteinert nennen kann. In der sogenannten Steinmutter, worin sie liegen, und welche nothwendig anfangs ganz weich und nachgebend seyn mußte, drücken sich diese fremden Körper dermaßen ein, daß man die äußere Form und Figur derselben, oder ihre Theile, vollkommen darin wahrnehmen kann. Die, von der versteinernden Materie innigst durchdrungenen, vegetabilischen oder animalischen Körper selbst, welche mit Beybehaltung ihrer Form zu Stein geworden sind, heißen wahre Versteinerungen, oder Petrefacten; die Eindrücke hingegen, welche sie in der umgebenden Masse gelassen haben, werden Abdrücke oder Spursteine genannt; weil sie die Spuren von der Gestalt und äußern Bildung der versteinernden Körper an sich tragen.

So vielerley Arten von versteinerten Körpern man findet, eben so viele Abdrücke lassen sich auch denken, welche mit eigenen, meist griechischen Nahmen belegt werden. Man hat Abdrücke von Pflanzen (Phytotypolithen), Abdrücke von einzelnen Theilen der Pflanzen, von Blättern, Aehren, Früchten, Hülsen u. s. w. Abdrücke vom Farrenkraute sind sehr häufig. Unter den Abdrücken von animalischen Körpern (Zootypolithen), finden sich besonders viele von Fischen (Ichthyopolithen), und einzelnen Theilen derselben, z. B. von Gräten, Schuppen u. s. w.; ferner von Muscheln, Schnecken ꝛc. Abdrücke von Theilen des menschlichen Körpers (Anthrotypolythen) werden auch gefunden; selten sind Abdrücke von Vögeln (Ornithotypolithen).

Abdrücke von geschnittenen Steinen oder Pasten. Man verfertigt sie um die Kenntniß der antiken geschnittenen Steine, die für die alte Literatur sehr wichtig ist, mehr zu verbreiten; da die Originale selbst sehr kostbar und theuer sind. Man wählt zu diesen Abdrücken solche Materien, welche nicht nur die feinsten Züge des abzudrückenden Steines annehmen, sondern sie auch festhalten. Wachs, Siegellack, Gyps, Schwefel, Glas ꝛc. sind die gewöhnlichsten Substanzen, woraus man Abdrücke oder Pasten verfertigt.

Eine sehr feine und dauerhafte Composition erfand vor mehreren Jahren Hr. Professor Lippert zu Dresden. Er verfertigte damit eine Sammlung von 3,000 Stück der besten geschnittenen Steine zum Behuf für Gelehrte und Künstler. Die Schrift, die er zur Erklärung dieser Sammlung schrieb, ist unter dem Nahmen Dactyliothek bekannt. — Die Masse, welche nachher die beyden Engländer Bentlei und Wedgewood entdeckten, ist schwarz, dem Basalte ähnlich; aber porzellanartig, und dient noch besser zu Abdrücken. Sie wird auch zu mancherley fein gearbeiteten Vasen, Büsten, Spiegel- und Ringsteinen ꝛc. gebraucht.

Die Zusammensetzung der Masse blieb lange ein Geheimniß, bis Collin, ein Künstler zu Königsberg in Preußen, sie entdeckte. Er verfertigte nun ebenfalls Kunstsachen daraus.

Abend. Abendgegend, Sonnenuntergang, Westen (Occidens), ist diejenige Welt- oder Himmelsgegend, an welcher die Gestirne untergehen. Wenn man das Gesicht nach dem Mittag kehrt, hat man sie zur Rechten.

Abendpfauenauge, Nachtpfauenauge, Weidenschwärmer (Sphinx legitima ocellata). Ein Dämmerungsfalter von ansehnlicher Größe und schöner Zeichnung. Er ist 1½ Zoll lang und 3½ Zoll breit. Seine Flügel sind ein- und ausgeschweift, die vordern röthlich grau, mit hellern und dunklern Zeichnungen, die hintern rosenroth mit einem großen violetten Auge, das einen schwarzen Stern hat. Die Raupe sieht bläulichgrün aus, und ist weiß gestreift. Sie lebt auf Espen, Weiden, Apfelbäumen, und verwandelt sich, ohne eine

Digitized by Google

künstliche Hülle für ihre Puppe zu verfertigen, in der Erde (s. Kupfert. I.)

Am Tage findet man den Schmetterling träge an dünnen Zweigen der Weiden ꝛc. sitzen; in der Nacht fliegt er umher, und sucht seine Nahrung auf Blumen. Er ist eben nicht häufig, aber in Deutschland einheimisch. S. Rosels monathl. Insectenbelustigungen I. Tab. I. Nürnb. 1746—61. 4. Sulzers Kennzeichen der Insecten. Zürich 1761. 4.

Abendpunct. Der Durchschnittspunct des Aequators mit dem Horizonte an derjenigen Seite des Himmels, an welcher die Gestirne untergehen. Er ist einer von den 4 Haupt- oder Cardinalpuncten, durch welche im Horizonte die 4 Hauptgegenden bestimmt werden. Bey den Schiffern wird er Westen genannt. — An den Tagen der Nachtgleichen, also um den 21. März und 21. September, wenn die Sonne im Aequator steht, geht sie im Abendpuncte selbst unter. An allen übrigen Tagen stehen die Puncte des Horizonts, an welchen die Sonne untergeht, von dem wahren Abendpuncte ab, und zwar im Sommer weiter gegen Mitternacht und im Winter weiter gegen Mittag.

Abendröthe. Abendroth (Rubens coeli), heißt die prächtige Erscheinung am westlichen Himmel, wo die letzten Strahlen der untergehenden Sonne sich in einem purpurnen oder vielfarbigen Glanze verlieren, und dem Auge einen entzückenden Anblick gewähren. Die Anstalten und Mittel, deren sich die Natur bedient, dieses reitzende Schauspiel darzustellen, sind sehr einfach und kunstlos. Das Abendroth entsteht nähmlich, durch die, in der verdickten und mit Dünsten angefüllten Luft sich brechenden Strahlen der Sonne. Sie währet so lange, bis die Sonne 15 bis 18 Grade unter den Gesichtskreis gesunken ist. Uebrigens entsteht das nicht weniger schöne Morgenroth oder die Morgenröthe auf gleiche Weise. S. Hanov. Seltenheiten der Nat. und Oeconom. B. II. Leipzig 1753. S. 818.

Abendstern (Hesperus). Diesen Beynahmen führt die Venus, wenn sie des Abends nach Sonnenuntergang gesehen wird. S. Venus.

Abendvogel (Sphinx), siehe Dämmerungsfalter.

Abgottsschlange (Boa constrictor). Sie heißt auch Königsschlange, und gehört zu dem Geschlechte der Riesenschlangen, welche am Bauche und unter dem Schwanze Schilder haben. An ihrem After sitzen 2 Klauen, die mit den letzten Ringen verbunden sind, und diesen Amphibien ohne Zweifel zum Festhalten dienen. Sie sind die stärksten und größten unter den Schlangen; sie haben zwar alle sehr spitze Zähne; doch fehlt ihnen sämmtlich das Gift.

Die Abgottsschlange ist die berühmteste unter ihnen, und zugleich die größte unter allen Schlangen. Sie wird 20 bis 30 Fuß lang, und erreicht fast die dicke eines Mannes. Ihr Kopf ist länglich und einem Krokodillkopfe nicht unähnlich; in beyden Kiefern stehen viele lange, gekrümmte und spitzige Zähne. Die Farbe der Haut ist sehr verschieden, aber schön glänzend und gezeichnet. Meistens sieht sie gelblich oder bräunlich aus, und ist mit bräunlichen Flecken geziert; über dem Rücken läuft ein schwarzer Streif hin. Am Bauche befinden sich 240, und unter dem Schwanze aber 60 Schilde.

Diese ungeheure Schlange bewohnt Ostindien und Afrika. Einige Südamerikanische Völkerschaften verehren sie göttlich, theils ihres prächtigen Ansehens wegen, theils um zu verhüthen, daß sie von Niemand angegriffen werde; denn ungereizt soll sie dem Menschen nicht schaden. (Die Amaruschlange in Südamerika, welche die Antis in Peru anbethen, scheint nähmlich keine andere als diese Riesenschlange zu seyn. S. Blumenbach Handbuch der Naturgesch. 5. Auflage). Diejenigen, welche sie nicht

Digitized by Google

verehren, trachten ihr eifrig nach, so wohl um ihr Fleisch zu genießen, als auch die Haut zu bekommen, welche bey ihnen ein kostbarer Handelsartikel ist.

Sie hält sich meistens auf Bäumen und an den Flüssen auf, und schwimmt geschickt. Ihre gewöhnliche Nahrung sind kleinere Thiere, Vögel, Eidechsen, Schlangen u. dgl. Sie lauert aber auch im Hinterhalte jungen Büffeln, Hirschen, Antilopen u. s. w. auf. Diese umschlingt sie so fest, daß sie ersticken; hierauf zerbricht sie ihnen die Knochen, saugt ihnen das Blut aus, überzieht den ganzen Körper mit einem schlüpfrigen Geifer, und verschlingt endlich die Beute ganz (s. Kupft. I.)

Man kann das Thier zahm machen und abrichten. S. Adansons Reise nach Senegal. Brandenb. 1773. S. 225. ꝛc. Hamb. Magaz. B. XVI. S. 175.

Ablactiren, absäugeln, ist eine Art des Pfropfens durch Annäherung, die auf verschiedene Weise bewirkt wird.

Stehen zwey Bäume von gleicher Größe dicht neben einander, und man macht in ihre Rinde und in ihr Holz einen Einschnitt, um die Wunde des einen, so auf die Wunde des andern zu legen, daß die Rinde von beyden auf einander paßt, so wachsen sie hier zusammen. Wenn man nun den einen unter dem Orte ihrer Vereinigung abschneidet, so führen die Wurzeln des andern den oberen Theilen beyder Nahrung zu. Die Natur selbst vereinigt auf diese Weise nicht selten dicht beysammenstehende Baumstämme.

Gewöhnlich ablactirt man so: Man schneidet den Gipfel eines Baumes oben weg, macht darauf an der Kante einen dreyeckigen Einschnitt, spitzt den Stamm oder Ast desjenigen Baumes, den man vermehren will, wie einen Keil oder wie ein Zängelchen zu, und bringt ihn in den Einschnitt. Hierbey ist die Vorsicht anzuwenden, daß der einzupassende Stamm oder Ast nur halb so groß sey, als der Umkreis des Stammes, auf den er gepfropft werden soll; überdieß muß auch der Einschnitt in letzterm ganz ausgefüllt werden. Das Verbinden und Bestreichen mit Baumwachs geschieht auf die gewöhnliche Art. Sind die Bäume gehörig zusammengewachsen, so schneidet man den Ast, welcher das Pfropfreis gibt, unter seiner Vereinigung ab.

Das Ablactiren ist sicherer, als irgend eine Art des Pfropfens; weil der Zweig an seinem eigenen Stamme sitzen bleibt, und so lange Nahrung aus demselben zieht, bis er sich mit dem zu pfropfenden Stamme völlig vereinigt hat. S. Oeconomische Hefte Band I. St. 3. S. 117.

Ablaß, Feilflnder, Freylauf. So nennet man bey Wasserwerken dasjenige Gerinne, welches neben dem des Wasserrades angelegt, dazu dient, das überflüßige Wasser abzuführen, oder auch zu gewissen Zeiten, z. B. bey einer Reparatur, oder einem Eisgange, das Wasser und Eis neben den Rädern hin zu leiten.

Ablegen, oder Absenken ist eine Art der Vermehrung der Pflanzen und gewisser Thiere, wobey keine Vereinigung beyder Geschlechter Statt findet. Die wenigen Thiere, welche man durch Ablegen vermehren kann, sind aus der Classe der Würmer. Es gehören dahin die Regenwürmer, die Naide und insbesondere die Polypen.

Bey den Gewächsen ist das Ablegen oder Absenken eine sehr gewöhnliche Vermehrungsart. Einige Ableger werden noch ehe sie Wurzel treiben, vom Stamme getrennt, und in die Erde gesteckt; andere hingegen bleiben so lange am Stamme, bis sie in der sie umgebenden Erde Wurzeln geschlagen haben. Die erstern führen insbesondere den Nahmen Schnittlinge. Man wählt hierzu junge, jährige Triebe, die man unter dem Knoten so abschneidet, daß ein Stückchen von dem überjährigen Holze daran sitzen bleibt. Mit diesem Ende steckt man den

Digitized by Google

Schnittling in die Erde, und er treibt daselbst Wurzeln. Es ist indeß nicht unumgänglich nothwendig, daß ein Stückchen von dem alten Holze daran bleibe; denn der Schnittling wächst bey gehöriger Behandlung auch, wenn man ihn verkehrt in die Erde steckt. Hieraus sieht man, daß sich die Keime zu den Zweigen und Wurzeln überall in der Rinde befinden, und daß es nur auf gewisse Umstände ankommt, ob diese Keime Wurzeln oder Zweige werden sollen. Demnach bilden oder entwickeln sie sich zu Wurzeln, wenn sie mit Erde und hinlänglicher Feuchtigkeit umgeben sind; zu Zweigen aber, wenn sie der freyen Luft ausgesetzt bleiben.

Wenn die Schnittlinge gut fortkommen sollen, so müssen sie abgeschnitten werden, noch ehe die Bäume zu treiben anfangen. Sehr gut ist es, wenn man vorher durch Einschnitte und durch Unterbinden der Rinde Wülste hervorbringt; denn aus diesen treiben desto eher Wurzeln hervor. Die Erde, worin die Schnittlinge wurzeln sollen, muß gut zubereitet seyn, oft angefeuchtet und vor dem Austrocknen bewahrt werden; auch dürfen die Sonnenstrahlen nicht darauf fallen, weil die zarten, noch wurzellosen Zweige sonst verdorren würden.

Die andere Art, Ableger oder Absenker zu machen, besteht darin, daß man schickliche Zweige von einem Gewächse niedersenkt, und den untersten Theil mit Erde bedeckt. Wo das Niedersenken nicht angeht, steckt man den Zweig durch einen Blumentopf, und füllt denselben mit Erde, die aber ebenfalls immer feucht erhalten werden muß. Diese Methode schlägt fast niemahls fehl. S. Oeconom. Hefte B. I. St. 3. S. 65. und St. 4.

Absolute Kraft (Vis absoluta), heißt diejenige, welche in einem Körper unaufhörlich und immer gleich stark wirkt; er mag ruhen oder sich bewegen. Eine solche Kraft ist die Schwere. Die Wirkung einer solchen Kraft ist, wenn der Körper durch ein Hinderniß aufgehalten wird, ein ununterbrochener Druck; wenn er aber frey ist, eine beschleunigte Bewegung.

Unter **absolutem Gewichte** (allgemeinem Gewichte) versteht man das Gewicht eines Körpers, ohne auf sein Volumen Rücksicht zu nehmen. S. **Gewicht**.

Absonderung. Die Absonderung oder Absetzung gewisser Theile ist ein sehr wichtiges Geschäft in den organischen Körpern. Es befinden sich in denselben eine Menge Gefäße, welche den sich in allen Theilen bewegenden Säften so zu sagen auflauern, und von denselben dasjenige aufnehmen, was sie zum weitern Verbrauche bearbeiten sollen. Die Bildung dieser Gefäße ist sehr verschieden. So gibt es z. B. im thierischen Körper so feine Röhren oder Canäle, welche nur die feinsten Theile des Bluts aufnehmen, die gröbern aber vorbeylassen. Auch unter ihnen findet ein Unterschied Statt; denn einige nehmen bloß salzige, noch andere, bloß öhligte Theile auf. Sie thun es alle nur an solchen Orten, wo der Saft, den sie aufnehmen, zu gewissen bestimmten Zwecken dienlich seyn kann. Aus den Pulsadern des Schlundes und des Magens ꝛc. saugen tausend kleine Gefäße den schlüpfrigen Saft ein, der jene Canäle feucht erhält. Wann das Blut unter dem Magen an die Gekrösdrüsen kommt, so wird hier ein Theil desselben in einen seifenartigen Saft verwandelt, und in das erste Gedärm geschüttet. Auf gleiche Art sondert die Leber auch die Galle von dem Geblüte ab, um sie der Gallenblase, durch diese aber den Speisen zuzuführen. — Durch die Nieren wird das Salzwasser, und durch andere Gefäße das Fett, die Milch, und überhaupt alles abgesondert, was zur Erhaltung der thierischen Maschine erforderlich ist. Hört diese Absonderung auf, so hat auch die Ernährung ihr Ende erreicht, und der organische Körper stirbt ab.

Digitized by Google

Bey den Pflanzen findet ebenfalls eine Absonderung Statt; doch sind die Werkzeuge dazu, so wie überhaupt alle Gefäße und Werkzeuge, viel einfacher.

Absud (Decoctum). Der Zweck des Absiedens oder Abkochens ist das Herausziehen gewisser Kräfte aus vegetabilischen und auch einigen thierischen Substanzen. Es geschieht mit Wasser vermittelst der Siedhitze. Nicht alle Substanzen können auf diese Art behandelt werden, sondern nur diejenigen, welche: 1) ihre kräftigen Theile im siedenden Wasser absetzen, und 2) dieselben bey der Siedhitze nicht in die Luft fliegen lassen.

Bey Decocten, wozu mehrere Substanzen kommen, müssen immer diejenigen am längsten kochen, welche das Kochen am längsten vertragen und bedürfen. Diejenigen, welche das Sieden am wenigsten vertragen oder bedürfen, setzt man erst später hinzu. — Bey Arzneybereitungen in Apotheken werden vorzüglich Absude verfertigt.

Abtreiben (Cupellatio). Der Zweck dieser Arbeit ist, die Menge der fremden Metalle zu bestimmen, welche dem Golde oder Silber, oder einem Gemische aus diesen beyden beygemischt sind. Um jedoch diesen Zweck zu erreichen, wendet man bey dieser Arbeit Bley an; weil dieses ein sehr leichtflüssiger Körper ist, der sich sehr schnell oxydirt. Das entstandene Bleyoxyd befördert seiner Eigenschaften wegen, die Verglasung des Kupfers, eben dasjenige Metall, welches gewöhnlich mit dem Golde und Silber verbunden ist.

Bey dieser Arbeit ist es daher von Wichtigkeit, wenn nicht ganz genau, doch so genau als möglich, die Quantität Bley bestimmen zu können, die in jedem bestimmten Falle zugesetzt werden muß. Man sehe Vauquelin, Manuel de l'Essayeur pag. 29 et suiv, und die deutsch. Uebers. v. Wolf. S. 35.

Abziehen (Abstractio). Dieß ist eine chemische Operation, wodurch man eine Feuchtigkeit, die man mit einem Körper vermischt hatte, der flüchtige und in derselben sich auflösende Theile besitzt, in der Absicht mit ihm destillirt, damit jene zugleich mit ihm übergetrieben und eine neue zusammengesetzte flüssige Substanz dadurch erhalten werde. Man erhält auf diese Art die abgezogenen Wasser und abgezogenen Spiritus, die ihrer Heilkräfte wegen in der Arzeneykunst geschätzt werden.

Acacienbaum. Acacien nannte man ehemahls gewisse Bäume aus dem Geschlechte der Mimosen oder Sinnpflanzen. Jetzt versteht man darunter gewisse Gattungen des Schotendorns (Robinia). Insbesondere führt der Nordamerikanische Schotendorn den Nahmen unechter Acacienbaum (Rob. pseudoacacia). Diese und alle mit ihr verwandten Gattungen haben Schmetterlingsblumen. Der kleine kropfförmige Kelch derselben ist vierfach gezähnt; die Blumenblätter sind stumpf; 9 Staubfäden sind in eine Scheide verwachsen; der zehnte steht einzeln; die Frucht ist eine lange zusammengedrückte, höckrige Schote, welche einige nierenförmige sehr harte Samen enthält. Nach Linné gehört der Schotendorn in die 17. Classe (Diadelphia, Zweybrudrige).

1) Der gemeine, **unechte Acacienbaum** mit schönen schneeweiß blühenden Blumentrauben, wovon jedes Stielchen nur Eine Blüthe hat; seine Blätter sind ungleich gefiedert und bestehen aus 6 und mehreren Paaren. Die weißlich grünen, eyrunden und glatten Blättchen neigen sich des Nachts unterwärts gegen einander. Der Baum belaubt sich in unsern Gegenden etwas spät, und läßt die Blätter im Herbste dagegen später fallen. Im Junius blüht er, und gewährt wegen der unbeschreiblichen Menge der niederhängenden Blumentrauben einen herrlichen Anblick; zugleich verbreitet er einen angenehmen Duft um sich her. Die Schoten sitzen den ganzen

Digitized by Google

Winter hindurch fest, und fangen erst an abzufallen, wann die neuen Laubknospen hervorbrechen.

Der Stamm dieses Baumes wird 60 bis 80 Fuß hoch, 2 bis 3 Fuß dick, und hat eine aufgerissene graugrünliche Rinde. Sein Holz ist gelblich, sehr fest und zähe.

Virginien und andere Provinzen des nördlichen Amerika sind sein Vaterland. Nunmehr hat er sich beynahe durch ganz Europa verbreitet, und wird auch in Deutschland an vielen Orten, theils zum Nutzen, theils zum Vergnügen, angepflanzt. Sein Anbau verdient in der That alle Aufmerksamkeit; denn er hält nicht nur unsere strengsten Winter eben so gut, wie die einheimischen Holzarten aus, sondern nimmt auch mit jedem Boden vorlieb. Selbst der magerste Sandboden nährt den Acacienbaum; ob er gleich in einem fruchtbarern desto besser wächst. Man kennt nur wenige Holzarten, die so schnell wachsen, als dieser Baum. Selbst solche Stämme, die alle drey Jahre geköpft werden, treiben auf mittelmäßigen Boden wieder stark.

Das treffliche Holz dient seiner Härte und Dauer wegen gut zum Schiffbau, und wird auch in Nordamerika hiezu angewendet. Daß gerade Stämme zu Bau- und Werkholz dienen, lehrt die Erfahrung. Zum Verarbeiten von allerhand Mobilien und Geräthschaften ist das Acacienholz vorzüglich brauchbar, so wie auch zum Brennen.

Die Blätter und jungen Zweige sind für Ziegen, Schafe, Hasen, Kaninchen und andere Thiere ein gesundes und wohlschmeckendes Futter. Die Blüthen geben den Bienen reichliche Nahrung. Der Same liefert ein Oehl, und dient in Siberien auch dem Menschen zur Speise.

Die Fortpflanzung dieses nützlichen Baumes ist keinen Schwierigkeiten unterworfen. Den Samen, den fast jeder Baum in großer Menge liefert, sammelt man vom Herbst bis zum Frühjahre, und säet ihn etwa gegen das Ende des Aprills auf ein Gartenbeet von fruchtbarer Erde. Wenn er viel Sonne hat, und dabey, wenn es die Noth erfordert, öfters begossen wird, so geht er nach 14 Tagen auf. Die jungen Pflänzchen schießen noch denselben Sommer 2 bis 4 Fuß hoch, und können im zweyten und dritten Frühjahre sogleich an den Ort ihrer Bestimmung verpflanzt werden. Die schlanken jungen Bäume muß man durch Pfähle gegen den Windbruch, und durch Verzäunung oder andere Mittel, gegen das Benagen der Hasen verwahren. S. Medicus vom Anbau des unechten Acacienbaums. Leipz. bey Gräff 1796—1798 (eine Art von Zeitschrift).

2) Eine andere Gattung des Acacienbaumes ist der Sibirische Erbsenbaum (Robinia caragana), welcher mehr einen großen baumartigen Strauch, als einen Baum bildet. Er wächst in Sibirien wild, hat gelbe, buschelweise hervorkommende Blüthen, die kleiner sind, als am vorigen, und unterscheidet sich außerdem noch dadurch, daß seine Blätter abgebrochen, gefiedert und die Blattstiele wehrlos sind.

Der Stamm erreicht eine Höhe von 10 bis 12 Fuß, und wird wohl 1 Fuß dick. Sein Holz ist hart, gelb, und nimmt eine gute Politur an. Es kann zu Drechslerarbeiten benutzt werden. Die Rinde liefert ein Bast zu Flechtwerk, und einen recht guten Flachs. Das Laub kann zur Futterung gebraucht werden; nur ist es mühsam abzupflücken, und in geringer Quantität auf einem Baume, daß man deren mehrere entlauben mußte, um eine Kuh zu sättigen. Der nähmliche Fall ist es mit dem Samen, welcher kleinen, graulichen Erbsen gleicht, und zur Nahrung für Menschen und Vieh benutzt werden kann.

Die Wurzeln können die Stelle des Süßholzes vertreten, und die eingeweichten Blätter sollen in Fäulniß übergegangen, eine blaue, dem Indigo ähnliche Farbe geben.

Digitized by Google

Wenn nun auch gleich das, was man von dem Nutzen des Sibirischen Erbsenbaumes sagt, übertrieben ist, so thut man doch wohl, ihn anzupflanzen; da er nicht nur schnell wächst, sondern auch mit magerm, dürren Boden vorlieb nimmt.

3) Eine dritte Gattung, die borstige Acacie (Robina hispida) verdient noch angeführt zu werden. Man erkennt sie leicht an den röthlichen, mit vielen stachelartigen Borsten besetzten Zweigen. Ihre Blätter sind ungleich gefiedert, und die Blüthen glatt und viel größer, als an der gemeinen Acacie. Der Wuchs ist mehr strauchartig, sperrig und erstreckt sich auf 20 bis 30 Fuß in die Höhe. Der prächtig rothen, großen Blüthen wegen, welche in Achseltrauben stehen, muß dieser Baum zu den Zierden der Gärten gerechnet werden.

Sein Vaterland ist Nordamerika. Unsere Winter hält er sehr gut aus, und findet sich schon in vielen sogenannten englischen Gartenanlagen in Menge. Er liebt einen lockern mit Lehm vermischten Sandboden, und wächst ziemlich schnell. Da er hier selten Samen bringt, so vermehrt man ihn durch Pfropfen und Copuliren.

Acaciensaft (Succus acaciae verae). Man scheint noch immer ungewiß zu seyn, ob dieser Saft von der Nil- oder Senegalsinnpflanze (mimosa nilotica, mimos senegal) herkommt. So viel weiß man, daß er aus der Frucht bereitet wird. Diese ist eine glatte, braungrüne Hülse von 5 bis 6 Zoll Länge und etwa einen halben Zoll Breite. Diese Hülse besteht aus 6 bis 10 scheibenformigen Theilen oder Gelenken, und enthält zwischen der äußern und innern Haut ein röthliches, schleimigtes Fleisch. In jedem Gelenke liegt ein Samenkorn von elliptischer Form, welches auf beyden Seiten eine ebenfalls elliptische Frucht hat. Man zerstößt die unreifen Früchte in einem Mörser, preßt sodann den Saft aus, und läßt ihn durch Kochen zu einem Extracte eindicken. Seine Farbe ist schwärzlich; der Geschmack anfangs zusammenziehend, hernach süßlich. Er besitzt die Eigenschaften des Arabischen Gummi, der ebenfalls von diesem Baume kommt; und läßt sich, bis auf einige beygemischte Unreinigkeiten, im Wasser auflösen. In Weingeist löst er sich nur zum Theil auf. Seine zusammenziehende Kraft ist so groß, daß er daher von den Gerbern zum Gerben des Leders gebraucht werden kann. In der Medicin schreibt man ihm die Kraft zu, Blutflüsse zu stillen, und in Aegypten steht er dieser Eigenschaft wegen in besonderer Achtung.

Der Acaciensaft kommt theils in Blasen, theils auch ohne dieselben in runden Massen zu uns.

In den Apotheken hat man auch einen sogenannten deutschen Acaciensaft, der aus den Früchten des Schleedorns (prunus spinosa) ausgepreßt wird. Er besitzt zwar auch zusammenziehende Eigenschaften; doch kommt er an Güte dem wahren Acaciensaft nicht gleich; daher es Betrug ist, wenn die Apotheker jenen an die Stelle des letztern setzen.

Acajou, siehe Anacardie.

Achat (Achates). Ein bekannter Stein aus der Ordnung der Kiesel. Zunächst ist er mit dem Chalcedon oder Chalcedonier verwandt. — Alle Achate sind ein Gemisch aus verschiedenen Kieselarten, und bestehen aus Chalcedon, Carneol, Onyx, Heliotrop, Jaspis u. s. w. Sie haben fast alle mögliche Farben. Es gibt schwarze, braune, gelbe, grüne, rothe u. s. w. Ihre Grundfarben sind wieder mit mancherley andern Farben in Streifen, Flecken, Puncten und besonderen Zeichnungen gemischt.

Nach der Art ihrer Zusammensetzung führen die Achate verschiedene Nahmen, z. B. Chalcedon-Achat, wenn Chalcedon die Hauptsteinart in der Mischung ausmacht; Jaspis-Achat; Achat-Onyx

Digitized by Google

u. s. w. — In Ansehung der darauf befindlichen Zeichnungen oder Figuren gibt es Bandachate, mit Streifen oder Bändern; Festungsachate mit beynahe regelmäßigen Festungslinien; Beerenachate, die eine beeren- oder traubenähnliche Zeichnung vorstellen. Der Regenbogenachat spielt mit den schönsten Farben des Regenbogens, wenn man ihn, in dünnen Täfelchen geschnitten, gegen das Licht hält.

Die Achate sind fast überall auf der Erde verbreitet, und in Deutschland, zumahl in der Pfalz, in großer Menge und Mannigfaltigkeit zu finden. In Schlesien, Böhmen, Sachsen und anderwärts werden sehr schöne und viele Achate gebrochen. Die Orientalischen übertreffen jedoch sowohl an Schönheit der Farben, als an Feinheit des Korns und der größern Politurfähigkeit alle übrigen.

Gewöhnlich findet sich der Achat in nierenförmigen Stücken oder in Nestern; nur selten als ein Geschiebe in Flötzen.

Hier scheint er sich nicht erzeugt zu haben; sondern vielmehr durch irgend eine Gewalt losgerissen und in die Flötzschichten verschwemmt zu seyn. Oft steckt er in den festesten Felsen. Gemeiniglich ist er mit einer äußern Rinde von einer gefärbten und verhärteten Thonart umgeben; der Kern ist entweder durchaus Achat, oder er schließt inwendig noch Quarz ein. Bey Nordhausen fand man Achate, in welchen Topase eingeschlossen lagen. Dergleichen Stücke enthalten dann Höhlungen, in welchen sich die feinern Steine befinden.

Dieses Gestein läßt sich vortrefflich poliren, und gewährt alsdann einen schönen Anblick. Er wird in großer Menge verarbeitet, und es gibt zu Nürnberg und an andern Orten in Deutschland eigene Achatschleifereyen. Das Schleifen geschieht mit Schmirgel; das Zerschneiden mit kupfernen Sägen ohne Zacken und mit eingestreuetem Schmirgel. — Man verfertigt allerhand Dosen, Schachsteine, Siegelsteine, Mörser, Büchsen, Spielwerke und auch Flintensteine daraus. — Diejenigen Stücke, welche in schönen Zeichnungen mit angenehmen Farben spielen, werden natürlicher Weise am meisten geschätzt; daher hat man sich Mühe gegeben, geringere Achate zu färben. Dieß geschieht durch Einbeitzung, und man bedient sich dazu der Silberauflösung in Scheidewasser. Es gehört aber eben kein Kennerblick dazu, um die Kunst von der Natur zu unterscheiden. Man darf den Stein auch nur heiß machen, oder mit Salpeterspiritus benetzen, so wird man bald den Betrug inne. Die künstlichen Farben verschwinden nähmlich nach einigen Stunden durch jene Behandlung gänzlich.

Schwerer sind für die Nichtkenner die Glasflöße zu unterscheiden, welche den wahren Achat oft auf eine sehr feine und schöne Art nachbilden. S. Vogels practisches Mineralsystem. Leipzig 1770. 8. S. 149. — D. Brückmanns Abhandlung von den Edelsteinen. Braunschweig 1773.

Achia oder Atchia. Unter diesem Nahmen bringt man eine Art von Confituren aus Persien, China und Indien. Man bereitet sie aus verschiedenen Gewächsen, insonderheit aber aus dem zarten grünen Bambusrohre mit scharfem Cocosessig, Pfeffer und anderm Gewürz. Auch andere grüne Früchte, z. B. zerschnittene Melonen, mancherley Wurzeln und Kräuter werden auf diese Art eingemacht und Achia genannt. Die Holländer bringen viel davon in irdenen Flaschen oder andern Gefäßen, die oben eng und unten weit sind, nach Europa.

Die eingemachten Bambusrohrstücke sind 3 bis 4 Zoll lang, einen Zoll und darüber dick, und blaßgelb von Farbe. — Man genießt die Achia zum Gebratenen, und glaubt, daß sie den Magen stärke und den Appetit wecke. S. Beckmanns Beyträge zur Waarenkunde.

Achillenkraut, s. Schafgarbe.

Digitized by Google

Achilles (Papilio eq. Achiv. Achilles). So heißt ein prächtiger Surinamischer Schmetterling, aus dem Geschlechte der Tagvögel. Die ausgebreiteten Flügel messen über 6 Zoll, sind am Rande wellenförmig ausgezackt, oben schwarz, mit einem blauen Bande, unten grünlichbraun mit 3 und 5 Augen, die in hellgrünen Flecken stecken und gelbliche Ringe mit einem violetfarbigen Flecken und einem weißen Puncte in der Mitte haben.

Die Raupe oder Larve, woraus dieser schöne Schmetterling entsteht, ist über 4 Zoll lang, gelb mit röthlichen Flecken, und hat einen rothen haarigen Kopf. Sie lebt auf dem Cujavabaum. S. Mar. Sib. Merian metamorph. insect. Surinam. Amstel. 1705.

Achras (Achras). Siehe Breyapfel.

Achromatisch. Ein griechisches Wort, welches farbenlos bedeutet, und gewöhnlich von Fernröhren gebraucht wird. Achromatische Fernröhre nennt man diejenigen, in welchen die Abweichungen, wegen der verschiedenen Brechbarkeit der Lichtstrahlen vermieden, und der betrachtete Gegenstand ohne bunte Ränder und Farben vorgestellt wird. Ehe man dergleichen Fernrohre zu verfertigen verstand, mußte man natürlich das Unbequeme der Farbenzerstreuung sehr empfinden. Im Jahre 1747 that Euler den Vorschlag zur Vermeidung der Farbenzerstreuung die Objectivgläser aus verschiedenen Materien zusammenzusetzen, und statt Eines Glases, deren zwey mit darzwischen gefüllten Wasser zu gebrauchen. Der Bau des menschlichen Auges brachte Eulern vorzüglich auf diesen Gedanken.

Nach einiger Zeit fing der Engländer Dollond an, Versuche zu machen. Er kittete zwey Glasscheiben so mit den Rändern zusammen, daß daraus ein prismatisch Gefäß entstand, kehrte dessen Schärfe niederwärts, stellte ein gläsernes Prisma mit der einen Schärfe aufwärts hinein, und füllte den übrigen Raum mit Wasser an. Durch diesen Versuch erhielt Dollond eine starke Färbung ohne Brechung. Um aber eine Brechung ohne Färbung zu bewerkstelligen, setzte er einen Keil von gemeinem Tafelglase, dessen Winkel etwa 9 Grad betrug, eben so, wie vorher das glaserne Prisma, in ein keilförmiges, mit Wasser gefülltes Gefäß aus zwey Glasscheiben. Wenn er nun den Winkel beyder Glasscheiben so lange vergrößerte, bis der betrachtete Gegenstand ohne fremde Farben erschien, so sahe er denselben weit von dem Orte verruckt, an welchem er dem bloßen Auge würde erschienen seyn. Es war also klar, daß die Farbenzerstreuungen einander aufgehoben hatten, obgleich die Brechungen von einander verschieden waren.

Dollond fing hierauf an, zu vermuthen, daß dasjenige, was er hier bey den Brechungen durch Wasser und Glas wahrgenommen hatte, auch bey den Brechungen durch verschiedene Glasarten Statt finden werde, und nahm sich daher vor, Prismen von verschiedenen Glasarten zu schleifen und an einander zu legen, um zu sehen, ob auch hierbey die Brechung in andern Verhältnissen als die Farbenzerstreuung, verschieden seyn würde. Sobald er dieß im Jahre 1757 vorgenommen hatte, zeigten sogleich die ersten Proben, daß die Sache die äußerste Aufmerksamkeit verdiene. Er fand nähmlich das Verhältniß der Farbenzerstreuung gegen die Brechung in einigen Glasarten weit mehr verschieden, als er gehofft hatte. Besonders war dieser Unterschied bey zwey Glasarten sehr beträchtlich. Das englische Krystall- oder Flintglas, eine sehr helle und weiße Glasart, zerstreuete die Farben am stärksten; eine andere mehr gewöhnliche, das Crownglas, am wenigsten, da doch beyder Brechungen fast gleich waren.

Diese Entdeckung wandte Dollond

Digitized by Google

nun auf die Verbesserung der Ferngläser an. Er setzte Objectivgläser aus diesen beyden Glasarten zusammen, welche das Licht ohne Farben brechen sollten. Damit die beyden zusammengesetzten Gläser das Licht nach entgegengesetzten Richtungen zerstreuen möchten, mußte das eine ein erhabenes, das andere ein Hohlglas seyn; und da die Strahlen sich wirklich in einen Punct der Achse vereinigen sollten, so mußte das erhabene die stärkste Brechung verursachen, und daher aus derjenigen Glasart verfertigt werden, welche bey stärkerer Brechung dennoch nur eine gleich große Farbenzerstreuung gibt; indem beyder Gläser Farbenzerstreuungen einander aufheben, und also gleich groß seyn mußten. Diese Betrachtungen zeigten ihm, daß er seine Objectivgläser aus einem Hohlglase von Flintglas und einem erhabenen von Crownglas zusammensetzen müsse. Gleichwohl fanden sich bey der Anwendung noch unglaubliche Schwierigkeiten, welche aber Geduld und Beharrlichkeit endlich überwand. Bald sah sich Dollond im Stande, Fernröhre mit so großen Oeffnungen und so starken Vergrößerungen, in Vergleichung mit ihrer Länge, zu verfertigen, daß sie nach dem Urtheile der besten Kenner alles, was man bisher geleistet hatte, bey weitem übertrafen.

Im Jahre 1785 trieb Dollond die Verbesserung der Fernröhre noch weiter, indem er seine Objectivlinsen aus drey Gläsern zusammen zu setzen anfing. Sein Sohn, Peter Dollond, hat nachher diese dreyfachen Objectivgläser in noch größerer Vollkommenheit verfertigt. Sie bestehen aus zwey erhabenen Linsen von Crownglas und einer dazwischen stehenden hohlen von Flintglas.

Ueber die Bestandtheile der beyden Englischen Glasarten, des Flintglases und des Crownglases, hat man in andern Ländern Untersuchungen angestellt, und Zusammensetzungen von gleicher Wichtigkeit ausfindig zu machen gesucht. Ernst Zeiher, nachmahls Professor zu Wittenberg, entdeckte noch zur Zeit, als er in Rußland war, daß die Farbenzerstreuung der Glasarten stärker werde, wenn man viel Bleykalk zu der Zusammensetzung nehme; ingleichen, daß ein Zusatz von Laugensalzen zu einem Gemenge von Bleykalk und Kiesel die Brechungskraft des Glases vermindere, ohne die Farbenzerstreuung im geringsten zu ändern. Er verfertigte auf diese Art ein Glas, welches das Englische Flintglas in Absicht dieser Wirkungen zur Verbesserung der Fernröhre noch weit übertreffen sollte, weil es das Licht drey Mahl so stark, als das gemeine Glas zerstreuete, da doch das Verhältniß der mittlern Brechung nur etwas weniges mehr, als beym Flintglase, betrug.

Diese Entdeckung ist zwar an sich merkwürdig, hat aber dennoch nur einen geringen Nutzen gewährt, theils, weil es bey uns zu Lande Schwierigkeiten macht, dergleichen Glascompositionen auf den Glashütten zu erhalten, theils, weil das meiste auf Vermeidung der Adern und Streifen ankommt, welche bey zusammengesetzten Glasmassen, weit eher und häufiger, als beym gemeinen Glase erscheinen. Groß sind indeß die Vortheile, die man durch die Erfindung der achromatischen Fernröhre erhalten hat; denn durch sie kann man bey einer sehr geringen Länge dennoch weit beträchtlichere Vergrößerungen ohne Schaden der Deutlichkeit erhalten. Zwar leisten dieses auch die Spiegeltelescope; aber die Fernröhre behalten dennoch den Vorzug, da sie die Gegenstände lebhafter darstellen, auch wohlfeiler und von unwandelbarerer Dauer sind.

Ackerbau. Der Ackerbau gehört nebst der Viehzucht zu den allerersten Beschäftigungen, worauf der Mensch verfiel. Beyde sind aber auch zugleich die allernothwendigsten und nützlichsten,

Digitized by Google

weil sie zur Befriedigung der unentbehrlichsten Bedürfnisse dienen. Der Ackerbau hat vornehmlich zwey Hauptarbeiten zum Gegenstande: zweckmäßige Bearbeitung des Bodens, und gehörige Behandlung der Saat. Vor allen Dingen muß man jedoch die Beschaffenheit des Bodens gehörig kennen; denn es gibt, wie auch schon der bloße Augenschein lehrt, sehr verschiedene Erdarten, wovon die eine zu dieser, die andere zu jener Art von Gewächsen dienlicher ist.

Die Bearbeitung des Bodens hat hauptsächlich den Zweck, denselben fruchtbar zu machen. Die fruchtbaren oder ernährenden Theile empfängt das Erdreich theils aus der Luft, theils durch wirkliche Düngung. Damit die Luft den Boden fruchtbar mache, lockert man ihn, durch das Umgraben, das Pflügen und dergleichen. Hierdurch wird zugleich noch das Unkraut vertilgt, und die Saat faßt leicht im lockern Boden Wurzel.

Die Düngung geschieht vermittelst faulender oder verfaulter vegetabilischer und thierischer Körper. Es ist im Allgemeinen Regel, nicht zu viel auf einmahl, aber recht oft zu düngen. Dabey muß man die Vorsicht beobachten, nur vermoderten Dünger auf den Acker zu bringen. Dieser ist nicht nur allein zur Ernährung der Gewächse dienlicher, sondern er enthält auch keinen Samen von Unkraut.

Die gehörige Behandlung der Saat oder der Gewächse von der Aussaat bis zur Ernte, ist das zweyte Hauptgeschäft des Ackerbaues. Hierbey darf auch die Auswahl des Samens nicht aus der Acht gelassen werden, weil auf gutem Samen zum Theil die reichliche Ernte beruhet. Ein Haupterforderniß eines guten Samens ist, daß er völlig reif und unbeschädigt sey, und kein Unkraut enthalte. Beym Säen hat man auf die Art des Samens, auf die Beschaffenheit und Lage des Feldes, und auf die Witterung Rücksicht zu nehmen. Sehr viel kommt ferner darauf an, daß man weder zu dünn, noch zu dick säe. Säet man zu viel auf ein Land, so ersticken die aufschießenden Pflanzen einander, oder bleiben unvollkommen. Das sparsame Säen ist zwar weniger schädlich; jedoch verliert man ebenfalls am Ertrage, wenn es gar zu viel leere Plätze zwischen den Pflanzen gibt. Der Same darf auch weder zu tief, noch zu flach liegen; weil er im ersten Falle nicht aufgeht, im letztern aber, von den Vögeln gefressen wird.

So leicht die Arbeit des Säens dem Anscheine nach ist, so gehört doch ungemein viel Uebung, Erfahrung und Behutsamkeit dazu, um gut zu säen. Aber auch die größte Geschicklichkeit läßt noch viel zu wünschen übrig. Man hat daher mancherley Mittel erfunden, den Mängeln abzuhelfen. Da die Erfahrung lehrt, daß einzelne, in gewissen Entfernungen gesteckte Getreidekörner viel reichlichern Ertrag geben, als die auf gewöhnliche Art ausgesäeten; so erdachte man eine Maschine, mit deren Hülfe man diesen Zweck ohne große Mühe erreichen könnte, und erfand eine solche, die unter dem Nahmen Säemaschine bekannt ist, wovon in einem eigenen Artikel gehandelt werden soll. Hier bemerken wir nur, daß diese Maschine noch nicht die gehofften Vortheile gewährte, und daß man daher immer noch bey der gewöhnlichen Art des Säens bleiben mußte.

Wenn der Same einmahl in der Erde liegt, so kann der Landmann bis zur Ernte wenig mehr thun; fast alles bleibt dann der Natur überlassen; doch kann er dadurch den Ertrag des Bodens befördern, wenn er auf die Ausrottung des Unkrauts bedacht ist. Diese muß zu einer Zeit vorgenommen werden, wo die Saat noch keinen Schaden leidet, wenn man über den Acker geht.

Die Ernte ist die letzte und zugleich

Digitized by Google

eine sehr wichtige Arbeit des Landmanns auf seinem Felde. Sie geschieht, wann die Früchte ihre gehörige Reife erlangt haben. Sind sie zu unreif, so verderben sie, oder sind doch zum Gebrauche so gut nicht; überreif aber fallen sie gar zu leicht aus. In beyden Fällen leidet man einen ansehnlichen Verlust. Hiernächst kommt die Witterung sehr in Betracht. Wie nachtheilig Regen und anhaltende Nässe der Ernte sey, läßt sich von selbst begreifen.

Die gewöhnliche Art, das Getreide einzuernten, besteht wenigstens in unsern Gegenden darin, daß man es mit der Sense abmäht. Hierdurch leiden freylich die einzelnen Halme eine gewaltsame Erschütterung, und die trockenen Aehren lassen viele Körner fallen; allein die Arbeit geht dafür auch äußerst schnell von Statten. In einigen Ländern bedient man sich statt der Sense der Sichel, und verliert dabey weit weniger Körner; doch hat diese Methode auf der andern Seite wieder den Nachtheil, daß zu viel Zeit und zu viel Menschen dabey erfordert werden. Oeconom. Hefte B. II. St. I. Seite 13.

In den meisten Ländern werden gegenwärtig nur das Korn und der Hafer mit der Sense abgemäht, der Weitzen und die Gerste aber mit der Sichel geschnitten.

Ackerdrossel, oder rosenfarbige Drossel (Turdus roseus). Die schönste Gattung dieses Geschlechtes. Sie hat, wie alle übrigen Drosseln, einen runden, messerförmigen Schnabel; die obere Kinnlade ist an der Spitze niedergebogen und ausgeschnitten. Die Nasenlöcher sind bloß; oben mit einer dünnen Haut bis zur Hälfte bedeckt. Die Zunge ist faserich ausgeschnitten; die Kehle mit kleinen steifen Haaren besetzt.

An Größe kommt diese Drossel dem Staare gleich. Ihr Schnabel ist nach der Spitze zu, dunkel oder schwärzlich; gegen die Wurzel hin hellfleischfarben; vermuthlich verändert sich aber seine Farbe nach den verschiedenen Jahreszeiten. Die Füße sind geschildet und schmutzig orangegelb. Der Kopf, die Kehle, die größern Flügeldeckfedern und der Schwanz sind schwarz mit purpurfarbenem, ins Blaue und Grüne schillerndem Glanze. Auf dem Kopf steht ein prächtiger nach dem Nacken herabfallender Federbusch, der ein Hauptunterscheidungszeichen dieser Gattung ausmacht. Der Hals ist braungrau; seine Federn sind schwarz gerändet. Die Brust, der Bauch, der Rücken und die kleinern Deckfedern der Flügel sind nach Verschiedenheit des Alters beym Männchen bald rosenroth, bald fleisch- oder blutroth mit einigen schwarzen Flecken.

Das Weibchen hat bey weitem nicht das lebhafte Gefieder des Männchens.

Die Drossel lebt in den südlichen Ländern von Europa, und kommt auch im südlichen Deutschland, (obwohl selten), vor. Zu einem großen Theile von Asien ist sie ebenfalls zu Hause. In Syrien erscheint sie in den Sommermonathen in Menge, und wird durch das Verzehren der Heuschrecken wohlthätig.

Ihre Nahrung besteht überhaupt in Insecten, die sie aus dem Miste und von den Aeckern sucht. Das Nest bauet sie zwischen Felsen. Sie soll ein wohlschmeckendes Fleisch haben. Büffon Vögel, Band IX. S. 55. Bechsteins Naturgeschichte Deutschlands. B. IV. S. 237. Lathams allgem. Uebersicht der Vögel, übersetzt von Bechstein, B. II. Theil I. S. 46.

Ackererde (Terra fertilis). Unter dieser Benennung begreift man diejenige Erde, die zum Wachsthum der Pflanzen am dienlichsten ist; also nicht bloß die auf den Feldern befindliche, sondern auch die auf den Wiesen und in Gärten. Verfaulte, thierische und vegetabilische Körper machen einen Haupttheil dieser Erde aus. Sie ist immer aus verschiedenen Erdarten zusam-

Digitized by Google

mengesetzt, und wird am gewöhnlichsten mit Thon, Lehm und Sand vermischt angetroffen. Je mehr sie verfaulte thierische und vegetabilische Substanzen enthält, desto fruchtbarer ist sie.

Eine gute und fruchtbare Ackererde erkennt man schon an ihrer schwärzlichen Farbe. Sie ist aber auch weit lockerer, als andere Erdarten, läßt sich daher leicht zerreiben, zerfällt im Wasser, und vermischt sich leicht mit demselben. Bisweilen sind ihr auch Kalk, Mergel, Ocher und andere Erdarten beygemischt, welche, ob sie gleich an sich nichts zum Wachsthum der Pflanzen beytragen, oft dadurch sehr nützlich werden, daß sie das Erdreich entweder für die Aufnahme der fruchtbaren Theile empfänglicher machen; oder dieselben darin mehr entwickeln u. s. w.

Ackerkohl, siehe **Rainkohl**.

Ackerkrähe, siehe **Saatkrähe**.

Ackerlerche, siehe **Feldlerche**.

Ackermännchen (Motacilla alba). Das Ackermännchen, die gemeine oder weiße **Bachstelze**, ist ein bekannter einheimischer Zugvogel, der zu dem weitläuftigen Geschlechte der Sänger oder Motacillen gehört. Diese Vögel haben alle einen geraden, pfriemenförmigen, scharf zugespitzten dünnen Schnabel, dessen oberer Theil eingeschnitten ist. Die Nasenlöcher sind verkehrt eyförmig; die Zunge ist faserich ausgeschnitten.

Das Ackermännchen ist 8 Zoll lang; der Schwanz allein mißt 4 Zoll. Es hat einen 6 Linien langen schwarzen, abgerundeten Schnabel; einen dunkelbraunen Augenstern und dünne geschildete Füße von schwarzer Farbe. Der Kopf ist vom Scheitel bis zum Nacken schwarz; der übrige Oberleib, die Seiten der Brust und die kleinern Deckfedern der Flügel sind bläulich aschgrau; die Stirn, die Wangen und die Seiten des Halses schneeweiß; die Kehle bis zur Hälfte der Brust schwarz; der übrige Unterleib weiß; die Flügel dunkelbraun mit einigen weißen Linien; die Schwanzfedern schwarz und weiß.

Dem Weibchen mangelt das reine Weiß auf der Stirn und an den Backen; die große schwarze Kopfplatte und die großen weißen Flügelkanten fehlen ihm auch.

Die Gestalt dieses Vogels ist sehr gefallend. Sein Lauf und sein Flug sind schnell. Er bewegt im Stehen den Schwanz fast beständig auf und nieder, und ist munter, lebhaft und kühn. Beym Anblick eines Raubvogels bringt er alle kleinern Vögel in der Nachbarschaft in Aufruhr, und neckt seinen Feind mit lautem Geschrey. Der Gesang ist anmuthig.

Sein Aufenthalt erstreckt sich über ganz Europa und Asien, von Norden bis Süden, findet sich aber nicht in Amerika. In Deutschland ist er allenthalben anzutreffen. Er liebt die Geselligkeit, und hält sich gern in der Nähe der Häuser und Viehställe auf; aber auch auf Triften, Feldern, an Bächen und Flüssen, wo er seine Nahrung sucht. Wenn es in unsern Gegenden anfängt kalt zu werden, (also im October), verläßt er uns, und zieht in das nördl. Afrika, kommt aber sehr früh, oft schon am Ende des Februars, ohne genistet zu haben, wieder.

Das Ackermännchen nistet zwey- bis drey Mahl im Jahre, und vermehrt sich folglich sehr stark; daher ziehen auch im Herbste eine Menge dieser Vögel fort; aber eine weit geringere Anzahl kommt wieder. Ihr kunstloses Nest findet man in Ritzen und Hohlen, unter den Dächern, in hohlen Ufern, Baumspalten u. s. w. Gewöhnlich legt das Weibchen 5 bis 6 bläulichweiße, schwarzgesprenkelte Eyer, die es abwechselnd mit dem Männchen in 14 Tagen ausbrütet.

Die Nahrung dieser Vögel besteht in Fliegen, Mücken und andern Insecten. In der Stube halten sie sich bey allerley Nahrungsmitteln ziemlich lange, und singen angenehm. Man kann sie mit aufgespießten Mehlwürmern vermittelst der

Digitized by Google

Leimruthen fangen; sie sind auch leicht mit dem Blaserohr zu schießen.

Ihr Fleisch hat einen guten Geschmack. S. Büffon Vögel, Band XVI. S. 28. Bechsteins Naturgesch. Deutschlands B. IV. S. 616. Latham Uebersicht B. II. Thl. II. S. 396.

Ackerschnecke, graue (Limax agrestis). Sie wird auch Feld- und Gartenschnecke genannt und gehört zu den Erdschnecken (siehe diesen Art.) Ihre Länge beträgt etwa 1 Zoll. Oben ist sie röthlichgrau, unten weißgrau, und hat dunkle Fühlfäden. Man findet diese schädliche Schnecke den ganzen Sommer hindurch am Salat und an andern Gartengewächsen; vorzüglich häufig aber im Herbste auf der jungen Rocken- und Weitzensaat, auf den Kohlarten ꝛc. Sie kommt erst des Abends nach Sonnenuntergang zum Vorschein. Am Tage verbirgt sie sich der Sonnenhitze wegen unter Erdkloßen und Steinen. Ihre Gefräßigkeit macht sie zur wahren Plage für die Gärten und Fluren.

Ein gutes Mittel, sie zu vertilgen ist es, wenn man die zahmen Enten in die Gärten treibt. Auch die wilden Enten, ingleichen die Dohlen und Krähen, verzehren viele.

Ackerwinde (Convolvulus arvensis). Das Geschlecht der Winden zeichnet sich vor andern Pflanzen durch sehr deutliche Merkmahle aus. Die Blumen haben einen fünftheiligen Kelch; eine glockenartige, gefaltete Krone, die vor dem Aufblühen zusammengedrehet ist; einen einfachen Fruchtknoten; fünf Staubfäden und eine zwey- bis dreyfächerige Samenkapsel; deren jedes Fach zwey Samen enthält. Alle diese Pflanzen gehören in die 5te Classe (Pentandria).

Die Ackerwinde hat einen windenden Stängel, pfeilförmige, an beyden Enden spitzige Blätter und meist einblumige Blüthenstiele. Sie ist für die Getreidefelder ein äußerst beschwerliches Unkraut, da sie ihre gewundenen Wurzeln, zumal im lockern sandigen Boden, oft Eine Elle tief treibt. Will man sie ausrotten, so muß der Erdboden so tief aufgegraben werden, als die Wurzeln gehen, weil sie sonst wieder ausschlagen. Die Ackerwinde wird besonders dadurch sehr schädlich, daß sie sich mit ihren Ranken um die Getreidestängel und um die Pflanzen überhaupt fest windet, und alles erstickt. Wenn das Getreide durch Wind oder Regen niedergeworfen ist, so wird es oft gänzlich von der Winde unterdrückt, und gedeiht nicht mehr.

Uebrigens ist diese Winde ein sehr leckeres Futter für Schafe, Ziegen und anderes Vieh. Die bittern Blätter führen ab, und werden nebst dem Stängel in der Medicin gebraucht. Die schönen weißen, oft röthlichen Blumen, die nur kurze Zeit blühen, und im July und August in Menge erscheinen, sind für die Bienen ergiebig.

Ackerzwiebel (Ornithogalum). Dieses aus mehreren Gattungen bestehende Zwiebelgewächs führt sonst auch die Nahmen Vogelmilch und Milchstern. Die Blüthen desselben haben keinen Kelch; eine sechsblätterige, aufrechtstehende und bleibende Krone; sechs wechselsweise stehende, und am Grunde erweiterte Staubfäden, und eine dreyfächerichte Samenkapsel. Das Geschlecht gehört in die 6te Classe (Hexandria). Merkwürdig sind davon folgende Gattungen:

1) Die gelbe Ackerzwiebel (Ornith. luteum). Sie treibt im Frühjahre aus der kleinen, weißlichen, an Größe einer Erbse gleichen Wurzel, zwey (selten mehrere) lange, schmale, eckige Blätter und einen kurzen, eckigen, mit feinen Härchen besetzten Stängel, dessen einfache Blumenstiele eine Dolde bilden. Die gelbe Blüthe zeigt sich im April und May auf Wiesen, Rainen, Aeckern, in Gärten und Gebüschen. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und kann zu Salat gebraucht werden. Ihre heilsame Wirkung auf fressende Geschwüre hat sich in unsern Zeiten nicht bestätigt. In Gärten ist dieses Pflänzchen ein beschwerliches Unkraut.

Digitized by Google

2) Die kleinste Ackerzwiebel (Ornith. minimum). Sie ist von der vorigen wenig verschieden; doch bleiben die Blumenstiele nicht einfach, sondern theilen sich in einige Aeste. Sonst ist diese Pflanze gemeiniglich kleiner, hat aber mit der vorigen gleichen Standort und ziemlich gleiche Blüthezeit; ihre Wurzel ist ebenfalls eßbar.

3) Die schirmförmige Ackerzwiebel (Ornith. umbellatum). Sie hat eine viel größere und weißliche Zwiebel, und treibt auch einen viel längern und stärkern Schaft über sich. Die Blätter sind beynahe Fußlang, schmal, dunkelgrün, in der Mitte mit einer weißlichen Linie der Länge nach gezeichnet und tief gefurcht. Die Blumenstiele sind länger, als ihre Schaft, und bilden einen Afterschirm. Innerlich sind die Kronenblätter ganz weiß; äußerlich aber grünlich, mit weißen Rändern. Sie öffnen sich nur, wenn die Sonne scheint; sonst sind sie geschlossen. Von den Staubträgern sind 3 am Ende dreyfach eingekerbt.

Bey uns findet man diese Pflanze bisweilen zur Zierde in Gärten; sie wächst aber auch in mehreren Gegenden von Deutschland z. B. in Thüringen ꝛc., doch besonders in der Schweiz und in Frankreich, wild. Sie vermehrt sich sehr stark durch Nebenzwiebeln, und blühet im May und Juny.

4) Die nickende Ackerzwiebel, (Or. nutans). Der vorigen sehr ähnlich, aber mit einseitigen, herabwärts hängenden Blumen und glockenförmigen Honigbehältniß. Sie ist im Jahr 1570 zuerst auf den Aeckern um Neapel entdeckt worden, und heißt daher der Stern aus Neapel. Jetzt trifft man sie in vielen Gärten an. Sie vermehrt sich eben so stark, wie die vorige, und hat eine ähnliche Zwiebel. Die Blumenblätter sind innerlich ganz weiß; äußerlich aber grün mit weißen Rändern.

Acotyledonen. Gewächse ohne Samenlappen und ohne deutliche Befruchtungswerkzeuge. Linné's krypt. Gewächse.

Actäon, (Scarabaeus Actaeon). Dieser merkwürdige Käfer, den man auch Stierkäfer nennt, gehört zu den sogenannten Kolbenkäfern (Scarabaeus), welche kurze, aus 11 Gelenken bestehende Fühlhörner haben. An der Spitze derselben steht ein Knopf, (oder eine Kolbe) der in 4 bis 7 Blättchen zerspalten, und meistens beym Männchen viel größer ist. Die Füße haben zahnartige Spitzen; besonders sind die Vorderfüße oft sägeartig eingekerbt, und das Fußblatt besteht aus 5 Gelenken. Einige Gattungen haben am Kopfe, andere am Brustschilde hörnerartige Vorsprünge; vielen fehlen dieselben.

Zu der Familie derer, welche die hörnerartigen Auswüchse auf dem Brustschilde haben, gehört der Actäon. Sein Brustschild ist mit zwey kurzen, dicken Hörnern besetzt und zwischen denselben hügelich. Der Kopf verlängert sich in ein nach oben gekrümmtes und an der Spitze gespaltenes Horn. Unter den bekannten Käfern ist er der größte; denn seine Länge beträgt oft 5 Zoll. Die Farbe fällt bey einigen ins Schwärzliche, bey andern ins Dunkelbraune. Der Unterleib ist am Bruststücke und hinten mit kurzen gelblichen Härchen besetzt. Er lebt in Amerika. S. Rösel B. II.

Adamsapfel, Paradiesapfel, (Pomum Adami). Eine Art Lumien, welche Spielarten des gemeinen Citronenbaumes sind. (Siehe Citronenbaum). Man nennt aber auch Adamsapfel im gemeinen Leben die äußere Erhöhung des größten Knorpels der Luftröhre beym Menschen. Beym weiblichen Geschlecht ist diese Erhöhung stumpf und daher weniger merkbar als beym männlichen. Der Aberglaube hielt diese Hervorragung ehemals für ein Stück von der verbothenen Frucht, welches dem Stammvater des menschlichen Geschlechts in der Kehle sollte stecken geblieben seyn; daher der oben erwähnte Nahme.

Adelfisch, edler Weißfisch, Gangfisch, Schnäpel, (Salmo lavaretus). Ein Fisch aus dem Salm- oder Lachs-

Digitized by Google

geschlecht. Die Salme oder Lachse haben einen glatten, auf beyden Seiten zusammengedrückten Kopf; eine Kiemenhaut mit 4 bis 10 Strahlen; einen gestreckten, meistens mit runden, feingestreiften Schuppen bedeckten Körper und eine häutige, strahlenlose hintere Rückenflosse.

Alle diese Merkmahle findet man auch an dem Adelfisch. Er unterscheidet sich aber von andern Gattungen dadurch, daß sein Oberkiefer in Gestalt einer Nase hervorsteht. Seine gewöhnliche Länge ist 8 bis 12 Zoll, und sein Gewicht 1 bis 1½ Pfund. Im Vergleich mit dem dicken, langen Körper ist sein keilförmiger Kopf nur klein. Die Schuppen, die den Leib bedecken, sind groß, und haben in der Mitte des Randes einen kleinen Ausschnitt. Der Rücken sieht blaugrau aus; die Seiten bis zur Linie herab sind bläulich; unterhalb derselben gelblich, und der Bauch silberweiß. Die Seitenlinie ist punctirt.

Dieser Fisch lebt in der Nord- und Ostsee. Er hält sich so lange in der Tiefe auf, bis die Häringe zu laichen anfangen, worauf er in die Höhe kommt, um ihnen nachzuziehen, und sich von ihren Rogen zu sättigen. Seine eigene Eyer werden dagegen, so wie er sie von sich gibt, häufig wieder von der Aesche verschlungen.

Die Adelfische laichen vom August bis zum October, und kommen um diese Zeit in Menge an den Küsten des Meeres und in den Mündungen der Flüsse an. Sie suchen solche Oerter aus, wo der Strom schnell und der Boden kiesig ist. Hier drücken sie den Leib an den Steinen, und pressen den Laich heraus. Manche ziehen hoch in die Flüsse hinauf, und bilden dabey ein Dreyeck, welches von dem stärksten Fische angeführt wird. Die ausgeschlüpften Jungen halten sich, bis sie 2 oder 3 Zoll lang sind, an der Küste oder bey den Mündungen der Flüsse auf. Alsdann aber begeben sie sich in das hohe Meer und bleiben daselbst 5 bis 6 Jahre lang. Jetzt erst sind sie zur Fortpflanzung geschickt. Sie ziehen nun gleichfalls nach den Küsten und laichen.

Die Schiffe, welche auf den Häringsfang ausgehen, fangen auch viele Adelfische, weil diese den Häringen folgen. Ihr Fleisch ist sehr wohlschmeckend. Man salzt jährlich eine Menge in Tonnen ein, und räuchert viele davon. Sie machen auf beyderley Art einen nicht unbeträchtlichen Handelsartikel aus. S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische ꝛc. Desgl. Abhandl. der schwed. Akademie B. XV. S. 198.

Adern, (Vasa sanguifera), sind überhaupt die Blutgefäße im thierischen Körper oder häutige und muskulöse Kanäle, durch welche die Blutmasse durch alle Theile des Körpers und wieder zurück nach dem Herzen geführt wird. Eine Art derselben ist kegelförmig, und entspringt unmittelbar in den Herzkammern. Anfangs sind diese Adern groß, weit und stark; sie werden aber, je weiter sie sich verbreiten, immer enger und kleiner, eben so wie die Aeste und Zweige eines Baumes. Die Enden dieser Adern sind ausnehmend fein.

Die genannten Adern bringen das Blut aus dem Herzen weiter durch alle Theile des Körpers. Sie haben eine doppelte Bewegung (Schlag, Puls) nähmlich eine zusammenziehende oder verengernde, und eine ausdehnende oder erweiternde, und werden deßwegen Schlag- oder Pulsadern und Arterien (Arteriae) genannt.

Die zweyte Art der Adern des thierischen Körpers hat eine verkehrtkegelförmige Gestalt. Sie fangen sehr eng und fein zugespitzt da an, wo jene aufhören, vergrößern und erweitern sich immer mehr, je näher sie dem Herzen kommen, und erreichen endlich im Herzen, wo sie am stärksten sind, ihr Ende.

Diese haben keinen Puls, und heißen eigentlich Blutadern (venae). Durch die in ihren Höhlungen befindlichen Ventile oder halbmondförmigen Klappen unter-

Digitized by Google

scheiden sie sich besonders von den Arterien. In ihnen fließt das Blut viel langsamer, als in den Schlagadern, weil es aufwärts steigen muß, und überdieß durch die Klappen aufgehalten wird.

Unter den Arterien oder Schlagadern sind die Lungenpulsadern (arteriae pulmonales) und die sogenannte große Pulsader oder Aorte (arteria aorta) die wichtigsten. Jene entspringt in der vordersten oder rechten Herzkammer, und verbreitet sich in unzähligen kleinen Aesten und Zweigen durch die Lungen, zu welchen sie das Blut aus dem Herzen bringt. Die Aorte entsteht in der hintern oder linken Herzkammer, und vertheilt sich eben so wie jene dergestalt durch den ganzen Körper, daß jeder besondere Theil desselben durch sie das Blut aus dem Herzen empfängt.

Die beyden merkwürdigsten Blutadern sind die Hohlader (vena cava), und die Lungenblutadern (venae pulmonales). Jene bringt das, durch unzählige kleine Zweige gesammelte Blut aus dem ganzen Körper ins vordere oder rechte Herzohr zurück; diese aber führt eben dasselbe durch die Lungen ins hintere oder linke Herzohr.

Sonst nennt man der Aehnlichkeit wegen auch Adern gewisser Kanäle, in den Blättern und in andern Theilen der Gewächse. Auch gewisse Fasern und Striemen in Hölzern, in Gesteinen; ingleichen die Gänge der Erze in den Bergwerken.

Aderschwamm, verwüstender, Hausschwamm (Merulius vastator). Mit Recht verdient dieser schädliche Schwamm den Beynahmen des verwüstenden, da er den Gebäuden höchst nachtheilig ist. Er heißt Aderschwamm, weil auf der Unterseite desselben Adern befindlich sind. Sonst wurde er zu den Blätterschwämmen gerechnet. Erwachsen ist er kreisförmig, und hat eine Art von Goldfarbe. Die krausen Adern bilden gegen den Mittelpunct hin Falten. Inwendig befinden sich weiße Warzen, die mitunter gestielt sind.

Er wächst in Gebäuden an dem Holzwerke, vornähmlich an Schwellen und Säulen, und vermehrt sich ungehener. Wenn man ihm nicht durch Hinwegschaffung des feuchten Holzes und der übrigen Feuchtigkeiten, die seine Entstehung veranlassen, zuvor kommt; so verwüstet er in kurzer Zeit nicht nur den Grund des Gebäudes; sondern zieht sich sogar bis zum zweyten Stockwerke hinauf. Das Losreißen des Schwammes selbst hilft nichts, denn er wächst von neuem, und saugt das Holz so aus, daß es in Staub zerfällt.

Feuchtigkeiten im Holze oder im Grunde des Gebäudes sind die Ursachen dieses Uebels. Will man es also verhüthen, so muß man dahin sehen, daß man nicht auf feuchtem Grunde bauet. Man will erfahren haben, daß sich in Häusern, die auf Brandstätten erbauet werden, auf welchen der alte Schutt liegen blieb, der Aderschwamm am meisten erzeugte. Wäre dieß, so würde man statt des alten Schuttes guten, trockenen Sand zum Ausfüllen des Grundes nehmen müssen. Außerdem lehrt die Erfahrung, daß feucht eingebautes Holz zur Entstehung des Schwammes eben so sehr Veranlassung gibt.

Man schlägt verschiedene Mittel vor, den Aderschwamm abzuhalten und zu vertilgen. Das beste scheint zu seyn, daß man der freyen Luft überall Zugang verschafft. Als ein künstliches Mittel rühmt man auch das: Man löse 1 Pfund Kupfervitriol in 2 Maß lauen Wasser auf, und bestreiche damit das Holz, wie mit einer Farbe. Durch öfteres Bestreichen wird das Herauswachsen des Schwammes sicher verhindert.

Adhäsion, Flächenanziehung (Adhaesio). So wird die Attraction oder das Anziehen in dem Falle genannt, wenn zwey verschiedene Körper, die einander berühren, oder so nahe zusammen kommen, daß nur noch ein sehr geringer Zwischenraum Statt findet, sich so verbinden,

Digitized by Google

daß eine äußere Kraft erfordert wird, um sie wieder zu trennen. Auf diese Art adhäriren oder hängen sich flüssige Körper an feste an. Wasser hängt sich z. B. an dem eingetauchten Finger an, und nach dem Herausziehen desselben bleibt noch ein Theil des Wassers daran sitzen.

Es leidet nicht den geringsten Zweifel, daß die Wassertheilchen oder die Theilchen irgend einer andern flüssigen Materie, welche sich an einen festen Körper anhängen, von demselben mehr müssen angezogen werden, als sie selbst sich unter einander anziehen, denn die anhängenden Theile reißen sich ja von den übrigen los, um sich mit dem Körper zu verbinden. Erfolgt daher das Anhängen flüssiger Körper an feste nicht, so läßt sich mit Recht schließen, daß die Theile des flüssigen unter einander stärker müssen zusammenhängen, als sie von dem festen Körper angezogen werden. So muß z. B. das Zusammenhängen der Quecksilbertheilchen unter einander selbst stärker seyn, als ihre Neigung, sich an die Fingerhaut oder an ein Stückchen Glas zu hängen; denn beyde Körper können in Quecksilber getaucht werden, ohne, daß sich etwas davon anhängt. Einige Metalle, wie das Gold, das Silber und Bley, ziehen dagegen das Quecksilber stärker an, als dessen Theilchen unter sich zusammenhängen; denn die erwähnten Metalle werden vom Quecksilber immer benetzt. Wasser, die gemeinste Flüssigkeit, hängt sich an den meisten Körpern an, wenn nicht ihre Oberfläche mit einer Fettigkeit oder mit feinem Staube, Mehl und dergleichen bedeckt ist.

Aus den angeführten Beyspielen sieht man, daß sich verschiedene Materien mit verschiedener Stärke anziehen, und daß das Zusammenhängen bisweilen stärker, bisweilen schwächer, als der Zusammenhang der Theile flüssiger Körper unter einander selbst ist. Ein allgemeines Gesetz läßt sich indeß hierüber noch nicht annehmen; so wie auch überhaupt die Ursache der Adhäsion noch immer eine Hypothese ist.

Wir setzen nur noch einige andere Wirkungen der Adhäsion, außer den angeführten, hinzu.

Flüssige Körper nehmen in Gefäßen aus solchen Massen, die von ihnen benetzt werden, keine vollkommen horizontale Oberfläche an, sondern steigen vielmehr um den Rand der Gefäße herum, etwas in die Höhe. Beweise hievon gibt das Wasser, das Bier u. s. w. in Gläsern, Eimern, Töpfen u. s. w. In Gefäßen hingegen, deren Masse von den darin enthaltenen Flüssigkeiten nicht benetzt wird, stehen letztere am Rande tiefer und in der Mitte höher. So zeigt z. B. Quecksilber in einem Glase eine gleichsam convexe Oberfläche.

Tropfen einer flüssigen Materie zerfließen auf der Oberfläche solcher Körper, welche diese flüssige Materie benetzt z. B. Wasser u. dgl. auf Glas, Bley, Stein ꝛc. Eben diese Tropfen behalten aber eine rundliche Gestalt oder eine convexe Oberfläche auf Körpern, die von ihnen nicht benetzt werden z. B. Wasser auf Hexenmehl, Staub, polirten Flächen, Pflanzenblättern, fetten Flächen u. s. w.

Wasser und dergl. aus einem Gefäß gegossen, dessen Masse davon benetzt wird, läuft leicht am äußern Rande herunter, wenn man ihm nicht eine geschickte Richtung gibt. Quecksilber thut dieß aus einem Glase nie; wohl aber aus einem Gefäß von Bley.

Adler (Aquila). Mit diesem Nahmen belegt man alle Falken von vorzüglicher Größe. Es gehören demnach alle Adler zu dem Geschlechte der Falken (Falco). Diese Vögel, die sämmtlich vom Raube leben, haben einen hakenförmigen, an der Wurzel mit einer Wachshaut versehenen Schnabel; ihr Kopf ist dicht mit Federn besetzt; die Zunge gespalten. Sie haben ein ausnehmend scharfes Gesicht, einen hohen Flug, und verändern die Farbe bis ins dritte Jahr ih-

Digitized by Google

res Alters. Die Weibchen sind größer und schöner, als die Männchen, welches bey den meisten andern Raubvögeln überhaupt der Fall ist.

Man unterscheidet Goldadler, Seeadler, Fischadler und Steinadler. Von allen diesen wird in besondern Artikeln gehandelt werden. Hier beschreiben wir nur den Steinadler oder den gemeinen und eigentlich sogenannten Adler (Falco aquila).

Er gehört zu der Familie mit befiederten Füßen, und unterscheidet sich von den übrigen durch die gelbe Wachshaut, durch den platten Kopf, und durch den geraden Schwanz. Viele Naturforscher nahmen ehemals zwey Gattungen des gemeinen Adlers an, nähmlich den braunen (Falco fulvus) und den schwarzen Adler (Falco melanaëtos). Allein jetzt scheint es fast nicht mehr zweifelhaft, daß beyde nicht einmahl Spielarten, sondern vielmehr Männchen und Weibchen sind. Ersteres ist 2¾ Fuß, letzteres aber 3¼ Fuß lang. Beym Weibchen messen die ausgespannten Flügel 7½ Fuß, und sein Gewicht beträgt 18 bis 20 Pfund. Der 3 Zoll lange Schnabel ist hornfarbig blau, an der Spitze schwarz; der Augenstern hellgelb; die Beine sind bis zu den Zehen herab befiedert; die Zehen gelb; die Klauen schwarz und sehr stark. Das Gefieder ist überhaupt dunkelbraun; doch beym Männchen tiefer; bey diesem ist auch der Kopf und Oberhals rostfarben weiß. Beym Weibchen hat die Brust dreyeckige weiße Flecken, und auch der After ist damit versehen.

Der gemeine Adler ist ein sehr starker und dabey kluger und gelehriger Vogel, der sich abrichten läßt. In seinem Anstande zeigt er etwas Großes und Edles. Sein Geschrey besteht meistens in den kurzen abgebrochenen Silben Kra! Kra!

Er bewohnt den Norden von Europa, Asien und Amerika. In Deutschland, wo er Steinadler genannt wird, ist er allenthalben in gebirgigten, doch auch hin und wieder in ebenen Gegenden anzutreffen. Man sieht in einem Bezirk von einigen Meilen nur immer Ein Paar; mehrere dulden sich nicht neben einander. Sie halten sich in den Waldungen, besonders gern in der Nähe eines Flusses, auf, und jagen weit umher. Besonders durchstreichen sie im Winter einen beträchtlichen Bezirk, und kommen dann auch in die Ebenen. Ihre liebste und gewöhnlichste Nahrung sind Hasen, allerley Vögel und Amphibien. Sie stoßen aber auch auf Füllen, Kälber, Rehe, Schafe, und tödten Trappen, Gänse, Enten ꝛc. Sie saufen selten, und können sehr lange hungern.

Ihr Nest findet man auf Felsen und den Gipfeln hoher Bäume. Es besteht aus Stöcken, Binsen, Reisern und dergleichen. Das Weibchen legt nur zwey Eyer. Die Jungen bekommen erst nach verschiedenen Mauserungen die Farbe der Aeltern. Jung aus dem Neste genommen, können sie zur Jagd abgerichtet werden.

Man fängt diese Raubvögel in Fuchseisen, und schießt sie am sichersten, wenn sie ihre Beute verzehren. Sie sollen bisweilen junge Kinder fortschleppen. Erst im J. 1821 ereignete sich in München der merkwürdige Vorfall, daß ein Adler ein kleines Kind aus einem Garten in die Luft nehmen wollte, aber von einem kühnen Mädchen gefangen genommen wurde. (S. Büffon, Vögel Bd. I. S. 108. Bechsteins Naturgesch. Deutschl. Bd. II. S. 212. Latham Uebersicht Bd. I. S. 28. Falco fulvus.)

Adlerholz. Es heißt auch Paradies- und Aloeholz, und soll von einem Baume kommen, den man Blindbaum (excoecaria agallocha) nennt. Er gehört zu denjenigen Gewächsen, bey denen die Geschlechter gänzlich getrennt sind, und wo also männliche und weibliche Blüthen auf besondern Stämmen stehen. Beyde bilden übrigens Kätzchen ohne Blumendecke und Blumenkrone. Das

Digitized by Google

weibliche Blüthkätzchen hinterläßt eine dreyköpfige Samenkapsel.

Man kennt von diesem Geschlechte nur Eine Art. Der Baum treibt einen kurzen knotigen und krummen Stamm, dessen Wurzeln meistentheils frey liegen. Alle seine Theile, besonders aber die Aeste, enthalten einen milchichen Saft, der so scharf und ätzend ist, daß er im Auge heftige Schmerzen und wohl gar Blindheit erregt. Beym Fällen des Baumes muß man daher auch die größte Sorgfalt anwenden. Im Alter wird der Kern von einer nach Benzoe riechenden Materie durchdrungen, welche dem Harze gleicht; und dieser Kern soll eigentlich das Adler- oder Aloeholz ausmachen, welches man in den Apotheken braucht; doch ist die Sache noch ungewiß, wenigstens mögen wohl noch andere bis jetzt unbekannte Bäume auch dergleichen Holz liefern.

Das Adlerholz ist wohlriechend, von Farbe rothbraun, schwer, fest, und mit Vertiefungen versehen. Man erhält es aus Bombay, Sumatra und Cochinchina. Seine Arzeneykräfte sind noch unbestimmt und zweydeutig. Zum Furniren möchte es wohl eher gebraucht werden können. Die Chineser sehen es als das vortrefflichste Stärkungsmittel an, und wiegen es mit Gold auf. Neues Hamb. Magaz. B. VIII. S. 422. Hildt's Beschreibung in- und ausländisch. Holzarten. Weimar 1798. S. 8.

Adlerstein (Aëtites). Diese sonderbaren Steine erregten schon in den frühesten Zeiten die Aufmerksamkeit des Menschen, und veranlaßten mancherley wunderliche Meinungen. Ihren Nahmen haben sie davon, weil man sonst im Ernste glaubte, daß sie von Adlern herrührten, oder doch in den Nestern derselben gefunden würden. Sie sind mehrentheils rund oder oval; bisweilen auch dreyeckig, und gewöhnlich von gelbbrauner Farbe. Inwendig findet sich bey den meisten eine Höhle, in welcher öfters eingeschlossene lose und daher klappernde Brocken oder Körner liegen. Von dieser letztern Eigenschaft heißen sie auch Klappersteine.

Was auch der Aberglaube daraus gemacht, und welche Kräfte er ihnen zugeschrieben hat; so weiß man doch jetzt, daß sie nichts weiter, als eisenhaltige Steine sind, die man Eiseneyer nennt, und die zu dem Thoneisensteine gehören. S. Neues Hamb. Magazin B. X. S. 463. Vogels Mineralsystem S. 252. Blumenbach's Handbuch 5te Aufl. S. 668.

Admiral. Einer der schönsten einheimischen Schmetterlinge aus dem Geschlechte der Tagvögel (Papilio Nymph. Phal. Atalanta) führt diesen Nahmen. Seine ausgebreiteten Flügel messen über 2 Zoll; sie sind gezackt, schwarz, weiß gefleckt, mit einer hochrothen Binde, die auf den Vorderflügeln auf beyden Seiten durchsetzt ist; auf den hintern aber nur den Rand der Oberseite bedeckt. Auf der gewölbten Unterseite der Hinterflügel stehen an der Einlenkung die Zahlen 980 oder 780.

Man sieht diesen Schmetterling sowohl im Frühlinge, als im August und September. Die, welche in den Frühlingsmonathen umherflattern, haben schon ihre schöne Farbe mehr oder weniger verloren; denn sie sind noch vom Herbste des vorigen Jahres her, und überwinterten, um beym wiederkehrenden Frühlinge ihr Geschlecht fortzupflanzen.

Sie legen ihre Eyer auf die große Nessel (urtica dioïca). Die daraus entstehende Raupe lebt einsam auf derselben, und wickelt sich in einigen Blättern vermittelst eines Gespinnstes ein. Sie sieht anfangs schwärzlich, hernach aber gelbgrün aus, und ist mit Dornen besetzt. Man kann sie im Zimmer sehr gut zur Verwandlung bringen. Die Puppe ist von der gewöhnlichen Gestalt und von Farbe aschgrau mit Gold- und Silberpuncten besetzt. Sie schlüpft im August

Digitized by Google

aus, und dann zeigt sich das vollkommene Insect in seiner ganzen Pracht. S. Rösel I. Tagvögel I. Berlin. Magazin B. II. S. 58. (s. Kupft. I.)

Admiral heißt ferner eine sehr schön gezeichnete und kostbare Gattung von Schnecken, die man Kegelschnecken oder Tuten nennt. Die Schale ist kegelförmig und zusammengerollt, wie eine Papiertute; die Oeffnung ausgeschnitten, schmal, lang, ungezähnt und die Spindel glatt. Das in der Schale wohnende Thier, die Schnecke, hat einen rauhen Mund, womit es sauget, und zwey cylindrische zugespitzte Fühlfäden mit Seitenaugen. Man kennt 71 Gattungen dieser Schnecken. Die berühmteste ist der Admiral, ein Schneckenhaus von birnförmiger Gestalt. Er unterscheidet sich durch den rauhpunctirten Boden, und wird in mancherley Spielarten angetroffen, wovon wir hier einige anführen:

1) Der Cedo nulli oder geperlte Admiral (Conus ammiralis cedo nulli). Die Schale ist goldgelb, weiß gefleckt, mit 3 punctirten weißen Gürteln, wovon der obere aus perlenartigen Reihen zusammen gesetzt ist. Diese kostbare Schnecke kommt aus der Südsee. Sie ist unter allen Admiralen die seltenste und theuerste, und schon mit 100 und 200 Ducaten bezahlt worden.

2) Der Oberadmiral (Conus am. summus). Er hat eine röthlichgelbe oder gelblichbraune Schale mit weißen Flecken und 4 gelben, sehr fein gestrickten Binden. Ostindien ist die Heimath. Man zahlt dafür 12 bis 100 Rthlr.

3) Der gemeine Admiral (Con. am. ordinarius). Er ist ziegelfarbig und mit weißen Flecken besetzt. Das Stück wird oft mit 50 bis 60 Rthlr. bezahlt.

4) Der westindische Admiral (Con. am. americanus). Ist an Farbe dem vorigen ziemlich gleich, kommt aus Amerika, und wird weniger geschätzt. S. Martini Konchyliologie B. II. S. 290.

Adonis, Adonisröschen (Adonis). Ein Pflanzengeschlecht das aus 8 Gattungen besteht, und folgende allgemeine Kennzeichen hat: der Kelch ist fünfblätterig, einiger Maßen gefärbt und abfallend; der Kronenblätter sind 5 bis 15; viele Staubgefäße, viele in Ein Köpfchen vereinigte Fruchtkeime, welche sich in eben so viele eckige und gewinkelte Samenbehältnisse ausbilden. Einige dauern nur Einen Sommer, andere mehrere Jahre hindurch. Die merkwürdigsten sind:

1) Die Frühlingsadonis (Adonis vernalis). Die Blätter sind so wie bey der folgenden; die Blüthen aber viel größer, sonnenförmig und zwölfblätterig; die Frucht ist eyrund. Die schöne gelbe Blume kommt im April und May zum Vorschein. Die Pflanze ist ausdauernd, und wird sowohl wild unter der Saat, als auch in Gärten angetroffen. Die Wurzel stellt oberwärts gleichsam einen Kopf vor, und sieht schwarz aus. Sie heißt unechte Nießwurzel, weil sie an einigen Orten statt der wahren Nießwurzel, verkauft oder verbraucht wird. Man bemerkt an ihr zwar eine abführende Kraft; sie soll aber doch der wahren Nießwurzel an Güte nachstehen.

2) Die Sommeradonis (Adonis aestivalis). Sie hat fünfblätterige Blumen und eyrunde Früchte. Ihre Blätter bestehen aus feinen Fasern, wie bey den gemeinen Chamillen. Die Blüthe ist meistentheils feuerroth mit schwärzlichen Flecken; doch findet man gelbliche und weiße.

Dieses Pflänzchen, welches noch keinen Fuß hoch wird, wächst in bergigten und steinigten Gegenden Deutschlands; desgleichen in der Schweiz und Frankreich auf den Aeckern, als Unkraut unter dem Getreide. Es blüht im Juny und July.

3) Die Herbstadonis, oder das Feuerröschen (Adonis autumnalis). Die Blumen haben 8 Blätter und die Frucht ist walzenförmig. Die ganze

Digitized by Google

Pflanze hat übrigens so viel Aehnlichkeit mit der Frühlingsadonis, daß man sie für einerley Gattung halten sollte. Sie wächst in Deutschland und andern Ländern ebenfalls auf den Aeckern unter dem Getreide wild. Die Blumen sind ziegelroth; auch gelb. In den Gärten zieht man eine Spielart, die sich durch ihre prächtigen schwarz purpurrothen Blumen auszeichnet. Sie gehört zu den schönsten Gartenblumen; zumahl da sie voll blühet, und sich so leicht fortpflanzt. Der Same fällt nähmlich von selbst aus, geht auf, und bedarf weiter nichts, als eines ungestörten Bodens. Nach der Zeit, wo der Same ausfiel, erhält man auch die Blumen. Der im Herbst verstreute Same geht oft noch vor dem Winter auf. Die jungen Pflänzchen bleiben unter dem Schnee stehen, und blühen im Frühjahre oft schon mit den Veilchen zugleich. Die gewöhnliche Blüthenzeit ist im Juny, July, August und September.

Adularia (Adularia Pini) ein vom Professor Pini entdecktes Fossil, welches auch Mondstein genannt wird, gehört zum Feldspath. Es kommt in Zeylon, der Schweiz, auf dem Feldberge (der höchsten Spitze des Taurusgebirges, bey Frankfurt am Mayn u. s. w.) vor. Es ist glänzend durchsichtig, und gibt mit dem Stahle lebhafte Funken.

Das specifische Gewicht desselben ist: 2, 559. Die weiße Farbe wechselt zuweilen mit einer Nuance von gelb, grün und roth. Nach Vauquelin's Analyse besteht dieses Fossil in 100 Theilen, aus:

64 Theilen Kieselerde.
20 — Alaunerde.
14 — Kali.
2 — Kalkerde.

100 Theile.

Aeolipile, siehe **Windkugel**.

Aeolusharfe, Windharfe ist ein Saiteninstrument, das, dem Winde ausgesetzt, für sich selbst tönt. **Kircher** scheint der Erfinder zu seyn. **Pope** hatte im Eustathius gefunden, daß der Wind, wenn er auf gespannte Saiten stoße, harmonische Töne hervorbringe. Ein Schottischer Componist **Oswald** machte Versuche, und fand nach vielen Bemühungen die Sache gegründet. Er spannte in einem schmalen, etwas hohen und langen Kasten von trockenem Tannenholze, der unten einen Resonanzboden hat, über 2 Stege, die nahe an den schmalen Enden einander gegenüber liegen, 8 bis 10 Darmsaiten, alle im Einklang, nicht zu stark neben einander auf. Eine von den breiten Seiten des Kastens läßt sich aufschieben, so daß man einen dünnen, aber breiten Luftstrom quer über die Saiten leiten kann. Um diesem den Durchgang zu verschaffen, kann der obere schmale Boden, wie ein Pultdeckel aufgehoben werden, der an beyden Seiten noch Flügel hat. Das Instrument wird hierauf mit der Oeffnung am Schieber dem Winde ausgesetzt, welcher beym Durchströmen Töne hervorbringt. Die tiefsten Töne sind die des Einklanges; so wie sich aber der Wind mehr hebt, entwickelt sich eine Mannigfaltigkeit entzückender Töne, die alle Beschreibung übertrifft. Wie es zugehe, daß eine einzige Saite alle diese harmonischen Töne, 7 bis 8 an der Zahl durchlaufen, und bisweilen einige derselben zugleich hören lassen könne, ist schwer zu erklären.

Aepfelsäure (Acidum malicum). Diese Säure ist von dem berühmten **Scheele** im J. 1785 entdeckt worden; wovon er auch in **Crells** chem. Annal. 1785, B. II. S. 291, die erste Nachricht gab. Er fand sie zuerst mit Citronensäure vermischt, in dem Safte der Rauchbeeren (Ribes grossularia); in der Folge, in größerer Menge in dem Safte unreifer Aepfel. Nachher ist sie in sehr vielen andern Körpern, sowohl rein, als vermischt, theils von Scheele, theils auch von andern Chemikern angetroffen worden.

Um diese Säure rein darzustellen, befolgte Scheele folgendes Verfahren. Er

Digitized by Google

sättigte den Aepfelsaft mit Kali, und setzte der Auflösung so lange essigsaures Bley zu, als noch ein Niederschlag erfolgte. Der Niederschlag wird mit einer hinreichenden Menge Wasser übergossen, bis die Mischung einen vollkommenen sauern Geschmack hat, der von keinem süßlichen Bleygeschmacke begleitet wird. Hierauf wird das schwefelsaure Bley, welches zu Boden fällt, durch das Filtrum abgeschieden, worauf in der Flüssigkeit reine Aepfelsäure zurück bleibt. Crells Annalen 1785 B. II. S. 295 und Scheele's Schriften B. II. S. 375.

Auch durch Behandlung mehrerer vegetabilischer Substanzen mit Salpetersäure, oder oxydirter Salzsäure, kann Aepfelsäure gebildet werden. Wird z. B. Zucker mit einer gleichen Menge Salpetersäure so lange destillirt, bis die Mischung eine braune Farbe annimmt; so findet man, daß dieselbe einen sauern Geschmack hat, und nachdem alle Kleesäure, die etwa gebildet wurde, durch Kalkwasser hinweggenommen ist; so bleibt eine Säure zurück, welche dann, wenn sie mit Kalkerde gesättiget und filtrirt ist, mit Alkohol übergossen wird, welcher ein Gerinnen derselben zu wege bringt. Die geronnene Substanz ist die mit Kalkerde verbundene Säure. Sie wird durch das Filtrum abgeschieden und mit frischem Alkohol aufgesüßt, hierauf in destillirtem Wasser aufgelöst, und ihr so lange essigsaures Bley zugesetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt. Dieser Niederschlag ist die mit Bley verbundene Aepfelsäure; er wird durch Schwefelsäure zersetzt, und so die Aepfelsäure abgeschieden.

Sie verbindet sich mit den Alkalien von Erden und metallischen Oxyden und bildet damit Salze.

Die beste Art die Aepfelsäure rein, und in hinlänglicher Menge zu erhalten, wurde vor einigen Jahren von Donowar erfunden. Man sammelt gefrorne Vogelbeeren ein, preßt den Saft aus ihnen aus, kocht diesen wie gewöhnlich auf, und klärt ihn mit etwas Hausenblase, und digerirt ihn dann mit kohlensaurem Bley, was in kleinen Gaben zugesetzt wird, so lange, als noch ein Aufschäumen entsteht. Dabey bildet sich äpfelsaures Bley, welches in kaltem Wasser sehr schwer löslich ist, und zum größten Theile ungelöst bleibt.

Dieses erhaltene äpfelsaure Bleyoxyd wird einige Mahle mit kaltem Wasser ausgewaschen, hierauf mit destillirtem Wasser gekocht und die Lösung, sobald sie gesättiget ist, noch kochend heiß filtrirt, woraus nachher beym Abkühlen das Bleysalz in weißen silberglänzenden Schuppen anschießt. Das Ungelöste kocht man mit einer neuen Portion Wasser, und läßt es abkühlen. Die erste Solution, von gelblicher Farbe, wird weggethan; die andere Farbenlose aber, wird zur Auflösung neuer Gaben des noch nicht aufgelösten Salzes benutzt.

Um die erzeugten Krystalle recht vollkommen rein zu erhalten, müssen sie noch einmahl umkrystallisirt, und deshalb in kochend heißem Wasser aufgelöst werden. Das erhaltene Bleysalz wird nachher zu einem feinen Pulver gerieben, und mit Wasser vermengt, in welches man einen Strom von Schwefelwasserstoffgas hineinleitet. Man erhält dadurch Schwefelbley, die Aepfelsäure aber wird im Wasser gelöst, und kann durch Abdampfen bey gelinder Wärme daraus gewonnen werden. Zuletzt bildet sich ein gelblicher Syrup, welcher krystallisirt. Die krystallisirte Aepfelsäure läßt sich sublimiren, und gibt dabey weiße Nadeln, wird aber doch zum Theil zerlegt. Sie ist in diesem Zustande, noch wenig untersucht worden, und man hat sie erst durch diese Bereitungsweise rein erhalten können.

Aequator, Gleicher, Aequinoctialkreis (Aequator, Circulus aequinoctialis). So wird derjenige größte Kreis am Himmel genannt, welcher von den Weltpolen überall 90 Grad

Digitized by Google

entfernt ist, dessen Pole also die Weltpole selbst sind, so wie seine Axe die Weltaxe ist. Alle durch die Weltpole gehende Kreise z. B. der Mittagskreis, die Abweichungskreise ꝛc. stehen daher auf ihm senkrecht, und alle größte Kreise der Sphäre z. B. der Horizont, die Ekliptik ꝛc. schneiden sich mit ihm unter gleichen Hälften. Die tägliche Bewegung der Gestirne um die Pole geschieht nach der Richtung dieses Kreises, d. h., jedes Gestirn beschreibt alle 24 Stunden einen mit dem Aequator parallel laufenden Tagkreis.

Der Aequator theilt die ganze Himmelskugel in zwey gleiche Hälften, in die nördliche und südliche Halbkugel (Hemisphaerium boreale et australe) ein.

Von seinen beyden Durchschnittspuncten mit dem Horizonte fällt dem gegen Mittag gekehrten Zuschauern der eine, der Morgenpunct, zur Linken; der andere, der Abendpunct, zur Rechten. Jederzeit und an allen Orten der Erde ist die eine Hälfte des Aequators über die andere unter dem Horizonte. Wenn also die Sonne in diesen Kreis tritt, so ist an allen Orten der Erde Tag und Nacht gleich, und dieser Umstand hat den Nahmen veranlaßt.

Die beyden Durchschnittspuncte des Aequators mit der Ekliptik oder jährlichen Sonnenbahn heißen eben daher die Puncte der Nachtgleichen und insbesondere derjenige, in welchen die Sonne jährlich um die Zeit des 21. März tritt, der Frühlingspunct; der andere, in welchen die Sonne jährlich um den 21. September tritt, der Herbstpunct.

Der Aequator ist für die Sternkunde von der größten Wichtigkeit, und man hat ihn schon in den ältesten Zeiten gebraucht, um die Lage der Gestirne gegen ihn zu bestimmen. In dieser Absicht theilt man ihn jetzt, wie jeden andern Kreis, in 360 Grade, und diese in Minuten und Secunden. Man fängt diese Theile vom Frühlingspuncte, der daher der Anfang des Aequators ist, morgenwärts zu zählen an. Nach solchen Graden und ihren Theilen werden die geraden Aufsteigungen der Gestirne angegeben.

Auch zum Zeitmaße bedient man sich des Aequators sehr bequem. Da die tägliche Bewegung mit vollkommen gleichförmiger Geschwindigkeit erfolgt, so schieben sich in gleichen Zeiten gleich große Bogen des Aequators durch den Mittagskreis. Da nun alle 360 Grade zu diesem Durchschieben 24 Stunden brauchen, so gehen 15 Grad des Aequators in 1 Stunde, 1 Grad in 1/15 Stunde oder in 4 Minuten hindurch.

Aequator der Erde, die Gleichmacher-Linie, Aequinoctial-Linie (Aequator telluris, linea aequinoctialis). Derjenige größte Kreis auf der Erdkugel, welcher überall 90 Grade von den Erdpolen entfernt ist, wird Erdäquator genannt. Seine Pole sind die Pole der Erde selbst, und seine Axe ist die Erdaxe. Alle Mittagskreise stehen, weil sie durch die Pole laufen, auf ihm senkrecht. Die tägliche Umdrehung der Erde um ihre Axe erfolgt nach seiner Richtung, d. h., jeder Ort der Erde beschreibt aller 24 Stunden einen mit dem Aequator parallel laufenden Kreis vom Abend gegen Morgen.

Auf der Oberfläche der Erde durchschneidet dieser Kreis Afrika; geht unter Asien hinweg durch die Inseln Sumatra, Borneo, Celebes, Gilolo; erstreckt sich hierauf weit durch die Südsee; erreicht und durchschneidet Amerika in der südlichen Hälfte, an der Gränze von Terra-firma, und läuft da durch das große Weltmeer bis wieder nach Afrika. Alle Orte, die er durchschneidet, haben den Aequator des Himmels über ihrem Scheitel, und sehen daher die Sonne jährlich zweymahl, um den 21. März herum, und um den 21. Sept., im Mittage über ihrem Haupte stehen. Auch ist bey ihnen das

Digitized by Google

ganze Jahr hindurch Tag und Nacht gleich, welcher Umstand der Grund zur Benennung des Kreises ist. Linie wird er von den Schiffern genannt.

Für die Geographie oder Erdbeschreibung ist der Aequator sehr wichtig. Von ihm aus werden die Breiten der Oerter auf der Erde gezählt. Man theilt ihn ebenfalls in 360 Grade, und gibt in solchen Graden die Unterschiede oder Abstände der Mittagskreise von einander an.

Aequinoctialpuncte, Puncte der Nachtgleichen, heißen die beyden Durchschnittspuncte des Aequators mit der Ekliptik oder jährlichen Sonnenbahn, welche, wie alle Durchschnittspuncte zweyer größten Kreise, einander dem Durchmesser nach entgegen stehen, oder um 180 Grade von einander entfernt sind. Wenn die Sonne bey ihrem scheinbaren jährlichen Umlaufe diese Puncte erreicht, und also in den Aequator kommt; so ist an allen Orten der Erde Tag und Nacht gleich (siehe Aequator), woher auch der Nahme dieser Puncte rührt. Derjenige, welchen die Sonne um den 21. März erreicht, wird der Frühlingspunct oder der erste Punct des Widders, der, in welchen sie um den 21. September tritt, der Herbstpunct, oder der erste Punct der Wage genannt.

Aequinoctium, siehe Nachtgleiche.

Aequivalent, ein in der Chemie gebräuchlicher Ausdruck, worunter man dem Gewichte nach, jene constante Menge irgend eines Körpers versteht, in welcher dieser sich mit so vielen andern Körpern zu verbinden pflegt. Humphry Davy und Meinecke haben die Aequivalente nach dem Volumen zu bestimmen gesucht, und dabey wohl einfachere Verhältnisse aufgefunden, allein bey dieser Methode fanden sich wieder eigene und nicht geringe Schwierigkeiten. Auch hat man die chemischen Aequivalente in Tafeln zusammengestellt, damit die Vergleichung sichtlicher werde; und um die Benützung derselben in der Praxis zu erleichtern, diese Tafeln auch nach der Art der Reper'schen Rechenstäbe solchergestalt eingerichtet, daß durch die Verschiebung des Schiebelineals für jede beliebige Zahl die äquivalenten Größen gefunden werden. Die erste auf diese Art eingerichtete Tafel verdanken wir dem englischen Naturforscher Wollaston, nach welchem diese Instrumente auch die Wollaston'sche Scala genannt wurden. Auch hat Herr Dr. und Professor Scholze in Wien im Jahre 1816, eine neue und vermehrte Auflage derselben veranstaltet, welche aber unter dem Nahmen Stöchiometrische Tafeln bekannt sind.

Was wohl die Ursache seyn möge, um derentwillen sich die Körper in solchen bestimmten Verhältnissen mit einander verbinden? Dieß ist eine Frage, deren Beantwortung seit geraumer Zeit alle Naturforscher sehr lebhaft angesprochen hat, bis jetzt ist dasjenige immer noch das Wahrscheinlichste was uns Dalton darüber sagt; nähmlich, daß die Atome, (d. i. die fernerhin nicht mehr theilbaren, und unserm Sinne unmerkbare, allerkleinsten Theilchen der Körper), an sich selbst schon bey verschiedenen Stoffen ein verschiedenes Gewicht besitzen.

Dieß voraus gesetzt, läßt sich dann allerdings das Uebrige sehr leicht erklären; denn wenn sich z. B. die absoluten Gewichte der einzelnen Atome, der Salpetersäure und des Kali gegen einander so verhalten, wie die Zahl 51 zur Zahl 45 und es verbindet sich dann immer nur 1 Atom Salpetersäure mit 1 Atom Kali, so muß sich jenes Verhältniß nothwendig nicht nur in den größten Agregaten wieder finden, sondern es wird damit zugleich auch die Größe eines Atoms der Verbindung aus beyden gegeben werden; dasselbe wird nähmlich, weil es aus 1 Atom Salpetersäure = 51 und 1 Atom Kali = 45 zusammengesetzt ist = 96 seyn. S.P.T. Meißners Handbuch der

Digitized by Google

Chemie, Wien, 1819 bey Gerold Bd. I. S. 54.

Aerolithen. So nennet man jetzt die Meteorsteine, welche in unsern Zeiten so häufig, und an verschiedenen Orten aus der Luft gefallen seyn sollen. S. Steinregen.

Aerometrie (Aerometria). Diese Benennung führt eine besondere Wissenschaft, welche die mathematische Betrachtung der Luft und ihrer Eigenschaften; z. B. ihre Schwere, Elasticität, Temperatur, Feuchtigkeit ꝛc. zum Gegenstande hat.

In den neuern Zeiten ist diese Wissenschaft durch viele Entdeckungen sehr erweitert worden.

Aeronautik (Luftschifffahrt.) **Aerostat, aerostatische Maschine** (Machina aërostatica) heißt die Maschine, welche in der atmosphärischen Luft von selbst aufsteigt, und nach Beschaffenheit ihrer Größe auch gewisse Lasten, selbst Menschen, mit in die Höhe nimmt. Sie ist auch unter dem Nahmen Luftball und Montgolfiere bekannt, und gehört unstreitig zu den erstaunenswürdigsten Erfindungen der neuern Zeiten.

Schon im Alterthume scheint man auf den Gedanken gekommen zu seyn, in der Luft empor zu steigen, und wenn man den Nachrichten trauen darf, so stellte man auch allerley Versuche an, um dieß zu bewirken. Vielleicht hat die Erzählung vom Dädalus und Ikarus Beziehung auf diese Versuche. Gellius erzählt: Archytas von Tarent habe eine künstliche Taube verfertigt, welche durch gewisse mechanische Kräfte und durch einen darin eingeschlossenen Hauch belebt worden sey. Wenn man nun auch annehmen wollte, Archytas hätte sich der von den Neuern angewandten Luftart zum Aufsteigen seiner Taube bedient, so hätte doch die hölzerne Taube ungeheuer groß seyn müssen. Die ganze Sache scheint weiter nichts, als Sage zu seyn.

In den spätern Zeiten that man mancherley Vorschläge, die Luft zu beschiffen. Franz de Lanis wollte ein Luftschiff durch luftleere Kugeln heben; allein man braucht nur wenige Kenntnisse in der Naturlehre zu haben, um die Unmöglichkeit dieses Vorschlages einzusehen; welcher indeß freylich auf dem richtigen Grundsatz beruhete, daß der aufsteigende Körper leichter seyn müsse, als die Masse von Luft, die ihn umgibt.

Ungefähr um das Jahr 1760 entdeckte Cavendish zuerst die große Leichtigkeit der brennbaren Luft. Diese Entdeckung brachte Hrn. Dr. Black in Edinburgh auf den Gedanken, daß eine dünne Blase mit solcher Luft angefüllt, in die Höhe steigen müsse; Versuche stellte er indeß nicht damit an. Cavallo, der ebenfalls hierauf verfiel, fing im Jahre 1782 mancherley Versuche an; fand aber, daß das Papier für diese Luftart zu durchdringlich, Schweinsblase hingegen zu schwer sey. Nur Seifenblasen mit brennbarer Luft angefüllt stiegen in die Höhe, und zerplatzten an der Decke des Zimmers.

Zwey Brüdern, Stephan und Joseph Montgolfier, Papierfabrikanten zu Annonay in Vivarais, sehr eifrige Verehrer der Naturlehre, war die Erfindung der Aerostaten vorbehalten. Anfangs suchten sie Papiersäcke mit brennbarer Luft zu füllen, als dieß aber nicht gelingen wollte, so waren sie auf die Ausmittlung einer leichten; dabey aber undurchdringlichen Hülle bedacht. Im November 1782 gelang es wirklich dem ältern Montgolfier, ein hohles Parallelopipedum von Taffet und 40 Kubikfuß Inhalt, nachdem es inwendig durch brennendes Papier erhitzt worden war, an die Decke seines Zimmers steigen zu sehen. Bey wiederholten Versuchen stieg es in freyer Luft 70 Fuß hoch. Nun trieben die Montgolfiers ihre Versuche ins Große. Sie verfertigten eine Maschine von Leinwand, welche 35 Fuß im Durchmesser hielt, 450 Pfund wog, und noch über 400 Pfund Last mit sich führte. Diese stieg den 5. Juny 1783

Digitized by Google

zu Annonay in Gegenwart vieler Menschen 1000 Toisen hoch, und fiel 7200 Fuß von dem Orte ihres Aufsteigens nieder.

Der Ruf von diesem Wunder erscholl sehr bald in entfernte Gegenden. Man kannte indeß die Mittel nicht, ähnliche Versuche auch anderswo zu veranstalten. Charles, Professor der Naturlehre zu Paris, ließ eine Kugel von Taffet, die mit einem Firniß von elastischem Harze überzogen war, und 12 Fuß 2 Zoll im Durchmesser hatte, verfertigen. Sie wurde mit brennbarer Luft aus Eisen und Vitriol gefüllt, und den 27. August 1783 auf dem Marsfelde in die Höhe gelassen. Die Maschine wog 25 Pfund und stieg in 2 Minuten auf 488 Toisen, verschwand in den Wolken, und fiel nach dreyviertel Stunden bey dem Dorfe Gonasse fünf Stunden von Paris sanft zur Erde.

Man hatte also gleich Anfangs Aerostaten von zweyerley Art; die Eine nähmlich von den Gebrüdern Montgolfier's war mit erhitzter oder verdünnter; die zu Paris aber mit brennbarer Luft angefüllt.

Der jüngere Montgolfier kam um diese Zeit nach Paris, und ließ daselbst in Gegenwart des Königs von Frankreich den 19. September 1783 eine Maschine von Leinwand mit erhitzter Luft aufsteigen, die 57 Fuß hoch und 41 Fuß breit war. An der Maschine hingen ein Hammel, eine Ente und ein Hahn in einem Käfig, und die ganze Last betrug 900 Pfund. Acht Minuten lang hielt sich der Ball in der Luft und fiel sodann bey Vaucresson 1700 Toisen weit vom Orte des Aufsteigens so sanft zur Erde, daß keines von den Thieren den geringsten Schaden nahm.

Zu Paris fand Montgolfier an Pilatre de Rozier, Vorsteher des Museums, einen eifrigen Gehülfen. Dieser wagte es, den 15. October 1783 zum ersten Mahle auf einer von Montgolfier verfertigten 74 Fuß hohen und 48 Fuß breiten, und mit einer Gallerie und Gluthpfanne zur Unterhaltung des Feuers versehenen Maschine 84 Fuß von der Erde aufzusteigen. Die Maschine wurde an Stricken gehalten und blieb 4 ½ Minute oben. Durch den glücklichen Erfolg von mehreren Versuchen ermuntert, wagten Pilatre de Rozier und der Marquis d'Arlandes den 21. November 1783 auf derselben Maschine die erste Luftreise. Sie stiegen im Schlosse la Muette in die Höhe, blieben 25 Minuten in der Luft, wurden vom Winde über einen Theil der Stadt Paris und über die Seine getrieben, und kamen endlich 5000 Toisen von dem Orte des Aufsteigens wieder zur Erde herab.

Auch Charles und sein Freund Robert, welche beyde mit Montgolfier wetteiferten, stiegen den 1. December 1783 mit einer Maschine auf. In einer Höhe von 250 bis 300 Toisen gingen sie über zwey Stunden lang fort, und ließen sich endlich in der Ebene von Nesle, neun Stunden von Paris, nieder. Hier stieg Robert aus; der dadurch 130 Pfund leichter gewordene Luftball schwang sich mit Charles von neuem auf 1500 Toisen in die Höhe, verweilte noch 35 Minuten in der Luft, worauf er sich ganz sanft herabließ.

Seit der Zeit wurden immer mehrere Luftreisen angestellt. Auf einer derselben verunglückte Pilatre de Rozier mit seinem Gefährten Romain, indem der Ballon herabfiel, und die Luftfahrer durch den Fall zerschmettert wurden.

Am kühnsten trieb Blanchard die Schifffahrt in der Luft. Er machte eine Reise über den Canal, die sehr glücklich ausfiel. Nachher zog er auch in Deutschland umher, und stieg zum Erstaunen der Zuschauer an vielen Orten auf.

Eine Zeit lang schien man gar nicht mehr auf Vervollkommnung der Luftschifffahrt zu denken, bis endlich die Na-

Digitized by Google

tion, welcher die Erfindung zugehört, auch die Aerostaten im Kriege benutzte, um von oben herab die Lager der feindlichen Armeen, ihre Stärke, ihre Bestandtheile, ihre Stellungen und selbst ihre Bewegungen mit allen Veränderungen in den entscheidenden Augenblicken des Kampfes ꝛc. bestimmt übersehen zu können.

Ein wichtiges Hülfsmittel beym Gebrauche der Aerostaten ist die Kunst, sie zu regieren. Schon lange hat man auf Mittel hierzu gedacht. Wie weit man jetzt in Frankreich und England darin gekommen ist, bleibt noch zu erwarten übrig.

Nun noch etwas über die Theorie und Praxis der Aerostaten! — Es ist schon vorhin des Grundgesetzes gedacht worden, daß feste Körper nur dann in der Luft aufsteigen können, wenn sie weniger wiegen, als die Luftmasse, die von ihnen aus der Stelle getrieben wird. Für sich allein wiegen nun aber alle feste Körper mehr als die Luft, deren Raum sie einnehmen; folglich müssen sie, wenn sie in der Luft aufsteigen sollen, hohl, und mit einer Substanz angefüllt seyn, die leichter, als die sie umgebende Luft ist. Hierbey kommt nun alles auf die Wahl eines schicklichen festen Körpers und einer sehr leichten flüssigen Substanz an. Zum festen Körper wird man natürlich eine weiche biegsame Hülle wählen z. B. Goldschlägerhaut, Leinwand, Taffet, und dergleichen. In dieser biegsamen Hülle muß aber die eingeschlossene flüssige Materie eine gleiche absolute Elasticität mit der äußern Luft haben; weil sonst der Druck der letztern den biegsamen Körper zusammendrücken und das darin enthaltene heraustreiben würde. Daher muß man eine solche Materie wählen, welche bey einer geringern Schwere oder Dichte dennoch gleiche absolute Elasticität mit der gemeinen Luft hat, d. i. eine Materie von größerer specifischer Elasticität. Es muß also eine elastische flüssige Materie, ein Gas, eine Luftgattung seyn, welche leichter ist, als die atmosphärische Luft.

Erhitzte Luft sowohl als brennbares Gas besitzen diese Eigenschaft. Von der Wärme wird die Luft in einen größern Raum ausgedehnt, d. h. specifisch elastischer gemacht. Man kann Versuchen zu Folge annehmen, daß eine Hitze von 160 Graden des Fahrenheit'schen Thermometers sie um ein Drittel ihres gewöhnlichen Volumens ausdehne. — Das brennbare Gas ist, mit vorzüglicher Sorgfalt bereitet und gereinigt, fast dreyzehn Mahl leichter, als die gemeine Luft; wird es aber nach der gemeinen Methode bereitet, so kann man es nur fünf bis sieben Mahl leichter annehmen. Beyde Materien werden also geschickt seyn, Hüllen, welche in der Atmosphäre aufsteigen sollen, damit anzufüllen.

Die Kugelgestalt scheint für die Aerostaten die schicklichste zu seyn, weil sie unter allen übrigen Gestalten der Körper diejenige ist, welche mit der kleinsten Oberfläche den größten möglichen Raum umschließt, und bey dem geringsten Gewicht ihrer Hülle das größte mögliche Luftvolumen aus der Stelle treibt. Auch zur Lenkung scheint die Kugelgestalt die bequemste zu seyn.

Die Hullen zu Kugeln mit erhitzter Luft werden von innen mit etwas, das sie vor dem Feuer schützt, von außen mit etwas, das vom Regen nicht aufgelöst wird, z. B. inwendig mit einer Erdfarbe, und auswendig mit einem schnell trocknenden Oehlfirniß überstrichen. Die seidenen Zeuge zu Kugeln mit brennbarer Luft werden mit Firnissen überzogen, wozu man in Frankreich eine geheimgehaltene Auflösung des Federharzes (Gummi elasticum) zu gebrauchen anfing; bis man endlich gefunden hat, daß ein Firniß von trocknendem Leinöhl mit Vogelleim abgekocht, und mit Terpentingeist gemischt, eben so gute und noch bessere Dienste leiste. Mit diesem Firniß wird das Seidenzeug von innen und außen

Digitized by Google

bestrichen, und wann alles getrocknet ist, werden die zur Zusammensetzung der Kugel gehörigen Streifen geschnitten, mit den daran gelassenen Rändern an, oder über einander gelegt, gefaltet, und mit festen Näthen zusammengestochen. Es ist gut, die Näthe nochmahls mit Firniß zu überstreichen.

Die Aerostaten mit erhitzter Luft bekommen am Boden eine Oeffnung, deren Durchschnitt ¼ — ⅓ vom Durchschnitt der ganzen Maschine beträgt. An diese wird ein leinener cylindrischer Hals vom gleichen Durchschnitte und 6 Fuß Höhe genähet. Sollen Menschen mit in die Höhe steigen, so wird von außen um diesen Hals eine von Weiden geflochtene 3 Fuß hohe und 18 Zoll breite Gallerie angebracht, deren inneres Gebäude an den Hals der Maschine befestiget ist, das äußere aber an Stricken hängt, die vom obern Theile der Kugel kommen, und an der obern Hälfte der Kugelfläche von andern Stricken in Form eines Netzes durchkreuzt werden. Auch wird eine Gluthpfanne aus eisernen Stäben, deren Durchmesser etwa ⅓ von dem Durchschnitte der Oeffnung einnimmt, mitten unter derselben, 1 Fuß höher, als der untere Rand des Halses, an Ketten aufgehangen, welche an das innere Geländer der Gallerie befestigt wird. In den Hals werden Luftlöcher eingeschnitten, durch welche man von der Gallerie aus, das Feuer schüren und unterhalten kann.

Zur Füllung der Maschine wird ein eigenes Gerüst erfordert, in dessen Mitte ein Ofen befindlich ist, der mit seinem Schornstein 2 — 3 Fuß über das Gerüst hervorragt. Die Kugel wird zusammengefaltet, mit dem Halse genau auf den Schornstein gestülpt, und im Ofen wird hellbrennendes Feuer von kleinem Holze und Stroh angezündet, welches einen Strom von erhitzter Luft in die Kugel treibt. Diese entfaltet sie, schwellt sie an, und dehnt sie nach und nach völlig aus, bis sie aufsteigt.

Die Aerostaten mit brennbarer Luft bekommen an ihrem obern Theile eine Klappe, welche durch eine Feder zugehalten wird, und mit einer Schnur, die bis an den Ort der Luftfahrer herabreicht, geöffnet werden kann. Diese Klappe dient dazu, brennbare Luft aus der Maschine heraus zu lassen. An dem untern Theile der Kugel kommen Ein oder zwey Schläuche von gefirnißtem Taffet, die 6 — 10 Zoll im Durchmesser halten, und ebenfalls bis an den Sitz der Luftfahrer herabreichen. Durch diese wird die Kugel gefüllt. Der Wagen oder das Boot, worin die Luftfahrer sitzen, hängt an Stricken, die von einem über die obere Hälfte der Kugel gehenden Netze herabkommen, und etwa 2 Fuß unter der Kugel an einem frey schwebenden holzernen Reif befestigt sind, von dem sie weiter herabgehen, und das Boot tragen.

Um diese Maschine zu füllen, muß man vor allen Dingen die zur Entbindung der brennbaren Luft erforderlichen Materialien anschaffen. Sie bestehen in Eisenfeilspänen, Schwefelsäure und Wasser.

Ein Ballon von 20 Fuß Durchmesser kann 4190 Kubikfuß Hydrogengas fassen, und also außer seiner Hülle auch noch 255 Pfund andere Gegenstände tragen.

Ein Ballon von 30 Fuß, nimmt 14,112 Kubikfuß Hydrogengas auf, und trägt dann eine Last von 928 Pf.

Auf jeden Kubikfuß rechnet man 12 Loth Eisen, eben so viel Schwefelsäure, und 2 Pf. Wasser.

Zur Füllung dieser Art Luftbälle, bedient man sich eines Apparates von mehreren hölzernen Tonnen, in welchen das Gas erzeugt, und dann durch, mit den Tonnen verbundene blecherne Gasentbindungsröhren, unter einen gemeinschaftlichen, und in einem mit Wasser gefüllten größerem Gefäße umgestürzten Bottich geleitet wird; damit einer Seits das Gas, indem es das Wasser durchströmt,

Digitized by Google

von fremden Verunreinigungen, und vorzuglich von der anhängenden Säure gereiniget, und anderer Seits durch einen Schlauch, wie man mit der Priestleyschen Glocke es zu thun pflegt, in den Ballon übergefüllt werden könne.

Die kolossale Idee, zu einem Luftballe, welcher 50 Personen, mit den für mehrere Monathe hinreichenden Lebensbedürfnissen tragen, und für die Zwecke der Naturforschung dienen könnte, gehöret dem berühmten und gewandten Luftfahrer Robertson. Er äußerte sie schon im Jahre 1805; aber erst im Jahre 1810 wurde sie durch den Druck bekannt gemacht (Hermbstädts Bulletin des Neuesten ꝛc. B. IV. S. 77).

Das Schauspiel, welches ein in die Höhe steigender Luftballon größerer Art gewährt, ist nach den Versicherungen aller Zuschauer entzückend. Noch angenehmer aber ist das Gefühl der Luftfahrer selbst, wenn sie sich mit ihrem Luftschiffe in die Höhe schwingen. Alle gestehen, daß die Herrlichkeit der Aussicht, die sie genießen und die, in der Atmosphäre herrschende Stille unbeschreibliche Empfindungen erregt.

Es ist übrigens schwer zu entscheiden, welche Art der Maschine vortheilhafter sey. Die mit verdünnter Luft ist leichter zu verfertigen, und erfordert überhaupt den Aufwand nicht; dafür ist aber auch die mit brennbarer Luft sicherer, dauerhafter und kleiner.

Die Bewegung der Maschine in der Luft, ist, wie alle Bewegung, entweder vertikal oder horizontal. Vertikal ist die Richtung der Maschine nur so lange, bis sie in die obere Region der leichten Luft kommt, welche mit der in ihr enthaltenen Luft gleiche specifische Schwere hat. Durch geschickte Behandlung des Feuers, und durch Eröffnung der Klappe hat man die vertikale Richtung der Maschine gewisser Maßen in seiner Gewalt. Auch durch das Herabwerfen des mitgenommenen Ballastes wird das Steigen befördert; daher ist es durchaus nöthig, bey langen Luftreisen eine gehörige Menge von Ballast mitzunehmen. Um das plötzliche Niederfallen zu verhindern, hat Blanchard an seiner Maschine einen Fallschirm in Gestalt eines Regenschirms angebracht, der allerdings beträchtliche Dienste leistet.

Was die horizontale Bewegung betrifft, so ist der sich selbst überlassene Aerostat gänzlich ein Spiel des Windes, muß sich nach der Richtung desselben unbedingt bequemen, und würde in einer völligen Windstille auch gänzlich stillstehen, oder sich doch gar nicht horizontal bewegen. Sich von dieser Abhängigkeit zu befreyen und die Richtung des Aerostaten nach Belieben zu ändern, das ist das große Problem, dessen Auflösung noch immer die Naturforscher beschäftigt. Unter den Vorschlägen, die man gethan hat, verdienen die Ruder die meiste Aufmerksamkeit.

Man hat in den letzten Jahren vielerley Vorschläge zur Regierung des Luftballons gethan und auszuführen gesucht, ohne jedoch darin um einen Schritt weiter zu gelangen. Desto glücklicher sind die angestellten Luftfahrten zu meteorologischen Beobachtungen und Versuchen benutzt worden.

Herr Robertson, welcher im Jahre 1803 zu zwey verschiedenen Mahlen bey Hamburg zu einer Höhe von 3600 Toisen aufstieg, sah die Sonne daselbst ohne geblendet zu werden, und obgleich sie auf der Erde sehr hell schien. Das eine Mahl am 7. July früh um 8 Uhr, stand das Barometer unten beym Aufsteigen 28 Zoll, und sank in der angegebenen Höhe bis auf 14 herab, ohne bey ferneren Steigen tiefer zu fallen. Das Thermometer stand zwey Grade über den Gefrierpunct. Die Kälte war also sehr erträglich; allein die Dünne der Luft erregte doch ein starkes Uebelbefinden. Es entstand ein heftiges Sausen vor den Ohren, das Blut trat nach dem

Digitized by Google

Kopfe, schwellte ihn an, und große Schläfrigkeit überfiel den Beobachter. Beym lautesten Sprechen konnte Herr Robertson seinen Gefährten, Herrn Lhoest kaum verstehen. Ein Schlag mit dem Hammer auf Bertholleth'sches Knallsalz gab keinen Knall, sondern nur ein sehr schwaches, jedoch unerträglich einschneidendes Geräusch. Das Luftelectrometer zeigte keine Spur von Electricität. Von zwey mitgenommenen Vögeln war einer bereits in der dünnen Luft gestorben, der andere lag krank auf dem Rücken ohne fliegen zu können. Schon die mäßige Hitze des, mit Wasser begossenen gebrannten Kalks brachte das Wasser zum Sieden.

Bey der zweyten Fahrt den 11. August erhob sich Herr Robertson nicht zu der Höhe wie vorher. Er ließ zwey Tauben fliegen, wovon die eine mit großer Schnelligkeit fast in senkrechter Richtung gegen die Erde hinab stürzte, ohne eigentlich zu fliegen, die andere aber nach einigen Flattern sich auf die Gondel des Ballons setzte, ohne ihn wieder verlassen zu wollen. Schmetterlinge, welche losgelassen wurden, versuchten vergeblich sich in der dünnen Luft zu erheben. Sie umflatterten die Gondel, und blieben bey derselben. Die Sonnenstrahlen gaben in der Höhe die lebhaften Farben durch das Prisma nicht, wie unten.

Man hatte eine mit Luft, aus der Höhe gefüllte und fest verstopfte Flasche herabgebracht. Diese wollte man nun unter Wasser öffnen; allein die dickere Luft hatte den Pfropf so tief und fest hineingedrückt, daß man ein Loch in den Hals der Flasche feilen mußte. Hierdurch drang so viel Wasser in die Flasche, daß ein Drittel ihres Raumes damit angefüllt wurde.

Nicht weniger merkwürdig sind die Versuche, die zu Paris der bekannte Gay-Lussac im September des Jahres 1804 anstellte. In einer Höhe von 2002 Toisen fand Herr Lussac die Neigung der Magnetnadel nicht verändert. In der Höhe von 3425 Toisen öffnete er zwey gläserne, auf der Erde luftleer gemachte Ballons, und hörte pfeifend die Luft ausströmen. Er verschloß sie und stieg bis zu 3600 Toisen. Hier stand das Barometer auf 12 Zoll 7 Linien, und das Thermometer, welches unter 27 Grad über dem Eispuncte gestanden hatte, sank in dieser Höhe im Schatten auf 9½ Grad unter de[illegible]ben hinab. Die Höhe, bis zu welch[illegible] Luftballon sich erhob, übersteigt die des Chimborasso um 600 Meter. Gleichwohl sah Lussac noch Wolken über sich. Sein Puls hatte auf der Erde in einer Minute 62 Mahl geschlagen; hier schlug er 95 Mahl. Das Athmen war zwar beschwerlich, doch meint der Luftschiffer, daß er es in einer noch viel beträchtlichern Höhe ausgehalten haben würde.

Nach dem Herabsteigen wurde die Eine, von den gläsernen Kugeln unter Wasser geöffnet, und sie füllte sich mit demselben zur Hälfte an. Die Luft in der andern wurde chemisch untersucht, und es ergab sich, daß das Verhältniß ihres Sauerstoffes zu ihrem Stickstoffe wie unten war.

Von der überaus bewunderungswürdigen Schnelligkeit, mit welcher ein Luftballon vom Winde durch die Atmosphäre getrieben wird, liefern uns die öffentlichen Nachrichten vom 17. December 1804 ein Beyspiel. Man fand nähmlich an diesem Tage bey Anguillara 14 Italienische Meilen von Rom, Abends nach Sonnenuntergang einen von Nordwesten kommenden Luftballon, der auf den See Braccciano niederfiel.

Aus einem daran befestigten Briefe ergab sich, daß derselbe einen Tag zuvor, also den 16. December Abends, bey einem Feste losgelassen worden war, welches die Stadt Paris Bonaparten zu Ehren gab. Das Gewicht dieses Ballons betrug 500 Pfund, und der Weg, den diese Last innerhalb 24 Stunden über die

Digitized by Google

Alpen und Apeninnen zurückgelegt hatte, nicht weniger, als 300 Franz. Meilen.

Aerostatik (Aërostatica) ist die Lehre vom Gleichgewicht der Luft sowohl für sich, als mit andern Körpern. Man will zwar diesen Ausdruck insbesondere auch von der Lehre von den Aerostaten brauchen; allein diese Lehre macht eigentlich nur einen Theil der Aerostatik aus, und wird schicklicher unter dem Nahmen Aeronautik begriffen. (Geschichte der Aerostatik, historisch, physisch und mathematisch ausgeführt. Mit Kupfern. Straßburg 1784. 2 Bände.)

Aesche (Salmo thymallus) ein Fisch aus dem Geschlechte der Salme; also mit dem Lachse verwandt. (Geschlechtskennzeichen, siehe: Adelfisch.) Die Aesche führt vermuthlich ihren Nahmen von Asche, weil ihr Körper eine aschgraue Farbe hat. Von ihren Anverwandten unterscheidet sie sich durch die große, buntgefleckte, mit 32 Strahlen versehene Rückenflosse. Ihr Körper ist lang, gestreckt und mit großen, ziemlich harten Schuppen bedeckt. Der Rücken sieht schwarzgrün aus; die Seiten sind aschfarben, der Bauch weiß, die Flossen rothlich.

Die Länge dieses Fisches beträgt 1—2 Fuß, sein Gewicht 2—3 Pfund. Englands Gewässer ernähren ihn am häufigsten; auch in Sibirien findet man ihn in Menge. In Deutschland hält er sich in schattigen Bächen, hauptsächlich in Schlesien und Pommern auf. Er ist ein Zugfisch, und geht zu gewissen Zeiten ins Meer. Im April und May laicht er. Seine Eyer sind so groß wie Erbsen, und werden von ihm zwischen Steinhöhlen gelegt.

Gewürme, Insecten, kleine Fische und Rogen sind seine Nahrung. Das Fleisch wird für sehr wohlschmeckend gehalten. Es ist weiß und hart. S. Blochs ökonom. Naturgesch. der Fische.

Aesculapschlange (Coluber Aesculapii) heißt eine Schlange, von der man, obgleich nicht mit Gewißheit, behauptet, daß sie ehemahls den Aesculap heilig gewesen sey. Sie gehört zu dem ziemlich zahlreichen Geschlechte der Nattern, deren Bauch, Schilder, — der Schwanz aber Schuppen hat. Die Aesculapschlange ist weiß und schwarz gestreift; hat 180 Bauchschilde und 43 Schwanzschuppen.

Sie lebt in allen Erdtheilen; in Europa wird sie in Griechenland angetroffen. Sie hat eine Länge von 1½—2 Fuß, und gleicht der Ringelnatter, mit der sie bisweilen auch wohl verwechselt wird. Wegen ihrer Unschädlichkeit soll man sie in manchen Gegenden in den Häusern halten und füttern.

Aesping, siehe Kreutzotter.

Aether (Aether) wird die feine Materie genannt, welche nach der Meinung der Naturforscher durch den ganzen Weltraum verbreitet seyn und alle Körper durchdringen soll. Man nimmt an, daß sie höchst elastisch und flüssig sey. Alles, was jemahls darüber ist gesagt und geschrieben worden, beruht bloß auf Vermuthungen, und dient nur zur Erklärung gewisser sonst unerklärbarer Erscheinungen in der Natur. Wirkliche Erfahrungen über das Daseyn, die Eigenschaften und Wirkungen des Aethers gibt es gar nicht. Die Hypothesen eines Descartes, Malebranches, Huygens, Newton ꝛc. übergehen wir.

Aether (Einige wollen jedoch dieses Wort, zum Unterschiede von dem vorhergehenden, lieber Ether schreiben), bedeutet ferner in der Scheidekunst eine weiße, durchsichtige Flüssigkeit von einem besondern, höchstdurchdringenden Geruche, welche ungemein leicht, flüchtig und entzündbar ist, und aus dem Weingeiste vermittelst der Säuren bereitet wird. Der Aether vermischt sich nicht in allen Verhältnissen mit dem Wasser; er scheint überhaupt einigen Chemikern das Mittel zwischen dem

Digitized by Google

Weingeiste und zwischen den Oehlen zu halten, und ein Weingeist zu seyn, der durch die Säure zum Theil seines Wassers beraubt und der Natur der Oehle näher gebracht worden ist; Andere glauben, die Säure wirke mehr auf die öhlichten Theile des Weingeistes, und erzeuge mit ihnen den Aether.

Der Aether wird durch die Destillation des rectificirten Weingeistes mit den Säuren bereitet; je nachdem man hierzu Vitriolsäure, Salpetersäure, Essigsäure oder Salzgeist braucht, erhält er die Nahmen: Vitrioläther, Essigäther, Salzäther. Ohne nähere Bestimmung des Wortes wird gewöhnlich Vitriolæther verstanden.

Der Aether verdünstet äußerst leicht, und bringt dabey eine große Kälte hervor. Man kann damit im heißesten Sommer Wasser zum Gefrieren bringen. Er ist ein kräftiges Auflösungsmittel aller öhlichten Materien, z. B. des Copals, des elastischen Harzes ꝛc. Auch nimmt er das Gold aus dem Königswasser an sich, und wird in der Arzeneykunst mit Weingeist vermischt, zu dem Hoffmann'schen schmerzstillenden Geiste (liquor anodynus mineralis) gebraucht. Viele Aerzte verordnen ihn auch allein zu 7 bis 8 Tropfen auf Zucker bey Windkoliken, hartnäckigen Schlucken und ähnlichen Beschwerden.

Aethiops, mineralischer Mohr (Aethiops mineralis). Mit diesem Nahmen werden mehrere metallische Bereitungen die eine schwarze Farbe annehmen, belegt, als:

Spießglanzmohr (Aethiops antimonialis Hydrargirum stibiato sulphuratum). Dieses Präparat wird erhalten, wenn ein Theil metallisches Queckſilber und zwey Theile fein gepulvertes Antimonium so lange zusammengerieben werden, bis alle Queckſilberkügelchen verschwinden.

Der ohne Feuer bereitete mineralische Mohr. (Aethiops mineralis sine igne paratus). Er wird bereitet, wenn Queckſilber eine Zeitlang mit Schwefelblumen in einen gläsernen Mörser gerieben wird. Noch leichter bewirkt man diese Verbindung, wenn man 7 Theile Queckſilber auf 1 Theil, in einem glasirten Topfe geschmolzenen Schwefel langsam gießt.

Unvollkommen oxydirtes Queckſilbermohr (Aethiops mercurii per se). Wird Queckſilber der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so überzieht sich die Oberfläche desselben mit einem schwärzlichen Häutchen. Wird dieses hinweggenommen, so bildet sich ein neues u. s. f., so daß nach und nach das Metall ganz in ein schwärzlich graues Pulver verwandelt werden kann; dieses ist der Aethiops per se. — Und so m. a.

Aetzkraft (Vis caustica) ist die mehr oder weniger scharfe und fressende Eigenschaft einer großen Anzahl von Substanzen, z. B. der mineralischen Säuren; vorzüglich wenn sie concentrirt sind; der feuerbeständigen und flüchtigen Alkalien, des ungelöschten Kalks, des Arseniks, des scharfen Queckſilber-Sublimats, der Silberkrystallen, der Spießglasbutter, und sogar der mehresten andern Salze, mit einem metallischen Grundtheile.

Alle diese Substanzen machen, wenn sie in genugsamer, und dem Grade der Stärke eines jeden Thieres angemessener Menge in den Magen, und in die Gedärme gekommen sind, die Thiere, welche sie genommen haben, krank, verursachen ihnen viel Leiden, und tödten sie endlich. Betrachtet man dieselbe nur nach diesen schädlichen Eigenschaften, so nennt man sie Gifte, und um sie von einigen andern eben so tödtlichen Materien zu unterscheiden, deren fressende Wirkung deßwegen; weil sie nicht merklich genug ist, zweifelhaft bleibt, werden sie ätzende, fressende Gifte genannt.

Aeußerlich auf die Haut und das Fleisch des thierischen Körpers gebracht,

Digitized by Google

erregen diese Substanzen eine örtliche Entzündung, einen stechenden und brennenden Schmerz, welcher dem ähnlich ist, den das Feuer verursacht. Sie bringen sogenannte Borken, Verschwärungen, Anfressungen, Vertiefungen und Verzehrung des Fleisches hervor.

Bringt man diese scharfen, fressenden Mittel an Körper, die nicht organisirt sind, wozu außer den Thieren und Pflanzen, alle natürlichen Körper gehören; so geben sie durch die Bewegung, durch das Aufbrausen, und selbst durch die Wärme, welche sie bey dieser Vermischung erregen, sehr merkliche Proben der ihnen eigenen Wirkung auf die meisten derselben.

Hieraus folgt, daß die Wirksamkeit der scharfen Gifte, der Aetzmittel und der chemischen Auflösungsmittel wesentlich dieselbe sey; daß sie überhaupt den allgemeinen Nahmen Aetzkraft führen kann; und daß die Aetzkraft nichts anders ist, als die auflösende Kraft der Substanzen, die sie besitzen, d. i. die Kraft, mit welcher sich ihre Grundmassen bestreben, sich mit den Theilen anderer Körper zu verbinden. Und in der That, wenn man den Magen und die Gedärme der durch fressende Gifte getodteten Thiere, und die durch ätzende Mittel entstandenen Wunden untersucht, so findet man diese thierischen Materien zerfressen, zerstört und aufgelöst. Wollte man das Gift oder Aetzmittel, nachdem es diese Wirkung hervorbrachte, untersuchen, so würde man es wirklich mit den öhlichten, salzartigen, wäßrichen, gallertartigen und erdigen Bestandtheilen des thierischen Körpers vereinigt finden.

Die große Aehnlichkeit zwischen den Wirkungen der Aetzmittel und den Wirkungen des Feuers bewog die Chemiker, das Feuer für die einzige ätzende Substanz anzunehmen, und die ätzende Kraft des Kalks, der Laugensalze und der Säuren aus den Feuertheilchen herzuleiten, welche sich in den Zwischenräumen dieser Substanzen befänden. Dagegen streiten indeß die Versuche, welche D. Black in Edinburgh über die in den Kalkerden und Laugensalzen enthaltene fixe Luft anstellte. Sie beweisen deutlich, daß jene Substanzen im natürlichen Zustande mit einer Menge fixer Luft gesättiget sind, und daß sie nur in dem Grade ätzend werden, in welchem man sie durch Feuer oder durch andere Mittel von dieser gasartigen Materie befreyet; daß die Laugensalze durch die Sättigung mit fixer Luft ihre Aetzkraft verlieren und milde werden; daß der lebendige Kalk den Laugensalzen dieses Gas wieder entzieht, wodurch er selbst milde wird, die Salze aber die Aetzkraft wieder erhalten u. s. w.

Diese wichtige Entdeckung, die hernach von den größten Chemikern bestätigt wurde, widerlegte die obige Erklärung, daß die ätzende Kraft von den Feuertheilchen herrühre, gänzlich.

So viel Mühe sich auch die berühmtesten Naturforscher gegeben haben, die Aetzkraft zu erklären, so ist man dennoch bis jetzt noch nicht so weit gekommen, daß man eine befriedigende, völlig deutliche und richtige Theorie darüber aufstellen könnte. Macquer glaubt, die Aetzkraft rühre von keinem besondern Grundstoffe, sondern bloß von dem Verbindungsbestreben her, welches sich, wie bey jeder Auflösung, zwischen den Theilen des Auflösungsmittels und des aufzulösenden Körpers, so auch hier zwischen den Theilen des Aetzmittels und des Körpers befindet, der die Wirkung des Aetzens erleidet. Auf diese Weise würde also diese, in der Chemie so merkwürdige Erscheinung auf das allgemeine Phänomen der Attraction zurück gebracht, von welchem sich bis jetzt noch keine weitere Ursache angeben läßt.

So annehmlich aber auch die Macquer'sche Theorie zu seyn scheint, so hat doch Scopoli sehr wichtige Einwen-

Digitized by Google

dungen dagegen gemacht. Dieser läugnet zwar nicht, daß man bey jeder Aetzwirkung auf ein Verbindungsstreben, auf eine Auflösung und auf eine Sättigung der ätzenden oder auflösenden Substanzen sehen müsse; aber er schreibt übrigens die Hauptwirkung beym Aetzen dem Feuer zu, welches, so wie bey jeder Auflösung, auch bey der Aetzwirkung ein mitwirkender Stoff, so wie dessen Thätigkeit die Bedingung sey, ohne welche keines von beyden erfolgen kann. Daß aber auch das Verbindungsbestreben der Aetzmittel mit andern Theilen z. B. vom thierischen Körper, von Wichtigkeit sey, lehrt die Erfahrung. Man weiß nähmlich, das die ätzenden Metallkalke für sich sowohl, als wenn sie mit Säuren, besonders mit der Salpeter- oder vom Brennbaren befreyeten Salzsäure, verbunden sind, auf das begierigste nach der Verbindung mit Brennbarem streben; im thierischen Körper kann nun aber die Entwicklung dieses, mit dem thierischen Leim so innig verbundenen Grundstoffes auf keine Weise anders, als mit Zerstörung der Fasern, erfolgen.

Aetzkunst, Radirkunst, ist eine Art des Kupferstechens mittelst des Scheidewassers. Sie heißt Radirkunst, weil man mit einem spitzigen Stahle (der Radirnadel), die Zeichnung auf der, mit Firniß oder Wachs überzogenen Kupferplatte aufträgt. Die Spitze der Radirnadel muß den Ueberzug ganz durchdringen und das Kupfer berühren. Ist auf diese Art die Zeichnung vollendet, so übergießt man die ganze Platte mit Scheidewasser, welches sich in die vom Firniß entblößten Stellen so tief einfrißt, als zum Abdrücken der Zeichnung nöthig ist. Der Erfinder dieser wichtigen Kunst ist Albrecht Dürrer, ein Künstler zu Nürnberg; doch übte er sie nicht auf die Art aus, wie es jetzt geschieht.

Man ätzt aber nicht allein in Kupfer, sondern auch in andern harten Massen z. B. in Krystall, und zwar einwärts und erhaben; und so, daß sich der Grund matt, die Schrift oder Figur aber glatt und hell darstellt. Diese Kunst wurde ebenfalls von einem Nürnberger, von dem berühmten Glasschneider, Heinrich Schwanhard, im Jahre 1670 erfunden. Die Veranlassung gab ihm seine Brille. Auf diese war von ungefähr Scheidewasser gefallen, und hatte die Gläser so geätzt, daß sie blind wurden.

Herr Professor Lichtenberg erfand vor einigen Jahren eine neue Methode, in Glas zu ätzen. Nach derselben wird das Glas auf beyden Seiten mit dem gewöhnlichen Aetzgrunde überzogen und auf die eine Seite das Bild radirt. Die radirte Seite hält man über einen auf glühende Asche stehenden Topf, in welchem sich aus zermalmtem Flußspath und darauf gegossener concentrirten Vitriolsäure, Flußspathsäure in luftförmiger Gestalt entwickelt. Diese spathsaure Luft steigt in die Vertiefungen des radirten Bildes, und in wenigen Minuten hat man den schönsten Glasstich.

Aetzstein, chyrurgischer (Lapis causticus chirurgorum). Ein feuerbeständiges Alkali, dem sein Gas durch ungelöschten Kalk, und seine ganze Feuchtigkeit durch das Austrocknen und durch die Schmelzung entzogen worden ist. Man bereitet ihn so: Sechs Pfund frischgebrannter und noch unzerfallner Kalk wird zwey Minuten lang in einem irdenen, mit kaltem Flußwasser angefüllten Topf gethan; das Wasser sodann rein abgegossen, und dem Kalke Zeit zum Löschen gelassen. Während des Löschens rührt man ihn mit einem eisernen Stabe so lange um, bis er verkuhlt, und endlich zu Pulver wird. Dieses Kalkpulver thut man nunmehr nebst 5 Pfund Pottasche und 40 Pfund Wasser in einen eisernen Kessel, verdeckt diesen, und kocht die ganze Masse so lange, bis man findet, daß sie durch Löschpapier geseihet nicht mehr mit der Vitriolsäure aufbraust, oder frisches Kalkwasser nicht trubt. Ist dieß der Fall, so seihet man alles so heiß, als möglich,

Digitized by Google

durch einen leinenen Beutel, gießt die erhaltene helle Lauge in einen kleinern Kessel von Gußeisen, und dampft sie darin unter beständigem Zurückstoßen des, an den Seiten sich ansetzenden Salzes bis zur Trockenheit ab. Hierauf muß der Kessel bedeckt, und das Feuer bis zum Rothglühen verstärkt werden. Das Salz fließt nun in Gestalt eines rothen Oehls, und kann zu Stängelchen gegossen werden, welche man, noch ehe sie erkalten, in gläserne Flaschen, mit gläsernen Pfropfen versehen, thut; damit sie an der freyen Luft ihre Aetzkraft nicht verlieren.

Der chirurgische Aetzstein zerstört alle thierische, sowohl weiche, als harte Theile ausnehmend schnell; nur müssen sie vorher benetzt und der Stein muß mit aller Sorgfalt bereitet seyn. Er ist weit schärfer, als der Höllenstein (s. d. Art.)

Seine ätzende Kraft rührt von einer besondern Veränderung her, welche der Kalk in den, sowohl feuerbeständigen, als flüchtigen Alkalien verursacht, und die darin besteht, daß er ihnen ihr mephitisches Gas raubt, dessen Sättigungskraft die natürliche Aetzkraft derselben um vieles mäßigt.

Affe (Simia). Den Affen gebührt unter allen auf unserer Erde lebenden Geschöpfen nach dem Menschen der erste Rang. Wenn sie auch von einigen andern Säugethieren z. B. vom Elephanten, vom Hunde und Pferde, in gewisser Hinsicht an Klugheit übertroffen zu werden scheinen, so gleichen sie doch an Gestalt dem Menschen am meisten. Dieß kann man insbesondere von gewissen Gattungen sagen, deren Bildung der menschlichen so ähnlich ist, daß man, wenn die Sprache nicht fehlte, leicht könnte getäuscht werden, um sie für Menschen zu halten.

Man kennt jetzt schon über 50 verschiedene Gattungen dieser Thiere. Linné, rechnete sie alle zu Einem Geschlechte, und nahm als allgemeines Merkmahl: vier dicht aneinander schließende, gleich lange Vorderzähne; längere von den übrigen abstehende Eckzähne, und stumpfe Backenzähne an. Auf die äußere Verschiedenheit in der Körperbildung nahm er auch Rücksicht, und vertheilte darnach alle Gattungen in 5 verschiedene Familien. Blumenbach nimmt sehr passend 3 Geschlechter an, nähmlich: Eigentliche Affen (Simia), Baviane (Papio), und Meerkatzen (Cercopitheci).

Obgleich die Affen so viel Aehnlichkeit mit dem Menschen haben, so unterscheiden sie sich dennoch bey näherer Betrachtung außer den schon genannten Merkmahlen so sehr von demselben, daß sie nie mit ihm verwechselt werden können. Sie haben vier Hände (der Fuß des Menschen hat einen längern großen Zeh; der Fuß des Affen aber einen wirklichen Daumen, kürzer, als die übrigen Finger, daher schreibt man ihm vier Hände zu), sehr schmale Hüften, platte Lenden, einen flächern Scheitel, nicht die offene Stirn, die genau abgetheilten Lippenränder und dergl. Vor allen aber fehlt ihnen die Sprache und die damit verbundene Fähigkeit, den Verstand zu bilden und zu vervollkommnen.

Was die Gemüthsbeschaffenheit betrifft, so hat kein Thier darin mit dem rohen Natur-Menschen mehr Aehnlichkeit, als der Affe. Man bemerkt an ihm Triebe, Begierden und Leidenschaften, wie bey jenem. Aeußerst auffallend ist der Nachahmungstrieb, den der Affe in einem so hohen Grade besitzt, daß er den Menschen nicht leicht etwas thun sieht, ohne es nachzuahmen. Er ist lüstern und begierig nach Leckereyen, und weiß seine Wünsche auf eine schlaue Art zu befriedigen. Was ihm gut schmeckt, entwendet er gern, und sucht seine Dieberey auf mancherley Weise, wie oft Menschen zu thun pflegen, durch Verstellung geheim zu halten. Wo es ihm möglich ist, bemüht er sich die Herrschaft über andere Thiere zu erhalten. Beleidigungen reitzen ihn mächtig zum Zorn, der sich in heimliche Rache verwandelt, wenn er ihn nicht sogleich

Digitized by Google

auslassen kann. Der Affe ist überhaupt tückisch, und vergißt angethanes Unrecht sehr schwer. Bey aller Verschlagenheit bezeigt er sich doch ungelehrig, oder vielmehr widerspenstig, und ist nur mit Mühe abzurichten. Natürliche Unarten z. B. Stehlen, legt er nicht ab (wozu man doch Katzen u. a. bringen kann). Er ist so wenig Herr seiner Begierden, daß auch die heftigsten Schläge, so sehr er sich fürchtet, nichts über ihn vermögen.

Der Schlauheit nach, die der Affe beym Stehlen zeigt, sollte man glauben, es müsse ihm gar nicht an Ueberlegung fehlen; allein man irrt sich! Der Affe handelt unbedachtsam, und thut ohne Ueberlegung das, wozu seine Begierden ihn treiben. Er wird daher, wie Reisende uns erzählen, oft auf eine Art gefangen, die von großer Einfalt und Dummheit zeigt. So soll er sich z. B. nicht zu helfen wissen, wenn er die mit Reiß angefüllte Hand nicht aus der engen Oeffnung eines hingestellten Gefäßes ziehen kann, die ungeballt sehr leicht hindurch ginge. Seine Nachahmungssucht gereicht ihm oft zum Verderben, weil er ohne Ueberlegung zu Werke geht. Ohne Bedenken zieht er inwendig ausgepichte Stiefeln an, wenn er sah, daß Menschen etwas Aehnliches thaten, und wird gefangen; oder er wäscht sich, wenn er Menschen sich waschen sah, mit hingesetztem Leimwasser das Gesicht, und verkleistert die Augen so, daß er im Dunkeln umhertappt, und seinen Feind nicht entgehen kann.

Das Vaterland der Affen scheint fast ausschließend der heiße, zwischen den Wendekreisen liegende Erdstrich zu seyn; doch findet man auch noch in den zunächst liegenden Gegenden einige Gattungen. In kalten Ländern, und in ganz Europa sind ursprünglich gar keine Affen zu Hause.

In ihrer Heimath bewohnen sie (und zumahl manche Gattungen in unzähliger Menge) die Waldungen; kommen aber auch, besonders des Stehlens wegen, in die Felder und Gärten. Sie halten sich mehrentheils auf den Bäumen auf, die sie mit ihren vier Händen geschickt zu besteigen wissen. Einigen Meerkatzen dient auch der lange Wickelschwanz zum Festhalten.

Alle Affen bedienen sich fast ausschließend nur der Vegetabilien zu ihrer Nahrung. Sie fressen allerley Früchte, Obst, Nüsse, Melonen, Getreide, besonders Reiß; auch vielerley Blätter. Vogeleyer, Austern und Insecten verzehren sie ebenfalls; sonst aber verabscheuen sie alles Fleisch. Den Reißfeldern thun sie großen Schaden. Wenn sie darüber herfallen, so raufen sie eine Menge Aehren aus, wählen die besten davon für sich, und werfen die, welche ihnen nicht gefallen, weg. In der Gefangenschaft gewöhnen sie sich an allerley Kost, die der Mensch genießt. Sie lieben das Gebackene sehr, und nehmen Zwieback, Kuchen und dergl. begierig an. Im Zustande der Natur ist reines Wasser, welches sie mit der hohlen Hand aufschöpfen, ihr gewöhnliches Getränk; die zahmen saufen aber auch gern Milch, Bier, süßen Wein und sogar Branntwein.

In der Wildheit sind die Affen in beständiger Bewegung. Unaufhörlich steigen sie Baum auf, und Baum ab, ohne zu ermüden. Sie gehen auf allen Vieren, aber auch wie die Menschen; im letztern Falle treten sie nicht mit den Fersen, sondern meist nur mit dem Vordertheil der Füße auf. Auf der Flucht laufen sie auf Vieren, weil sie so schneller fortkommen. Wenn sie ruhen, so lassen sie sich auf das Gesäß nieder, und ziehen die Hinterbeine entweder nach sich oder strecken sie aus. Sie liegen auch auf allen Vieren ausgestreckt, wie jedesmal im Schlafe. Dieser ist äußerst sanft und leise; das geringste Geräusch erweckt sie, erregt ihre Aufmerksamkeit und macht sie stutzig. Dieser Eigenschaft wegen, können sie daher in manchen Fällen die Stelle des Hundes vertreten.

Einige Affen, besonders die Baviane,

Digitized by Google

sind unglaublich stark und dabey streitbar. Sie gehen ihrem Feinde muthig entgegen, werfen ihn mit Steinen, Stöcken und in Ermangelung anderer Waffen mit ihren Excrementen. Außer dem Menschen ist der Affe das einzige Geschöpf auf der Erde, welches sich der künstlichen Waffen bedient.

Die Art und Weise, wie sich die Affen fortpflanzen, ist noch sehr ins Dunkle gehüllt. Man weiß wenigstens von den meisten nicht, wie lange das Weibchen trägt; welche Gattungen in Polygamie leben, wie sie die Jungen erziehen ꝛc. Gewöhnlich bringt die Aeffinn nur Ein Junges, welches von ihr im Arm getragen, und mit einer so übertriebenen Leidenschaft geliebt wird, daß sie es nicht selten aus Liebe erdrückt; daher die Affenliebe als Sprichwort.

Für den Menschen haben die Affen wenig Nutzen; sie schaden vielmehr seinen Pflanzungen. Doch wird von Manchen das Fleisch gegessen z. B. in Südamerika. In Peru räuchert man das Fleisch der dortigen Meerkatzen, und bereitet mancherley Leckereyen daraus. Auch die Europäer finden es sehr wohlschmeckend; besonders beliebt sind in vielen Gegenden von Südamerika die Suppen von den Sapajous.

Die merkwürdigsten Affen werden nach ihren gebräuchlichsten Benennungen in besondern Artikeln beschrieben. S. Joh. Ch. Dan. Schrebers Säugethiere. Erlang. Seit 1774. Heftweise erschienen.

Affenbaum (Mimusops). So nennt man zwey Gattungen von Bäumen, die besonders ihres Holzes wegen merkwürdig sind. Beyde haben Blüthen mit achttheiligen Kelchen; vielblätterige Blumenkronen; und achthaarige Staubfäden. Die Frucht ist eine einfächerige Beere, mit harten, glänzenden Samen. Das Geschlecht gehört in die achte Classe (Octandria).

1) Der Ostindische Affenbaum (M. elengi), hat wechselsweise und entfernt stehende Blätter, wächst in vielen Gegenden Ostindiens wild, und erreicht eine ungeheure Stärke und Größe. Seine großen und langen Aeste beugen sich zur Erde herab, und überdecken einen so großen Platz, daß man glaubt, einen ganzen Wald zu sehen, wenn auch nur wenige Bäume da stehen. Das Holz ist so fest und hart, daß man es Eisenholz nennt, und wegen seiner Dauerhaftigkeit zum Schiffbau und überhaupt im Wasser anwendet.

2) Der Makassarische Affenbaum (M. kauki), hat gedrängt stehende Blätter, und wird seines Holzes und der wohlriechenden Blumen wegen, hochgeschätzt. Letztere sind so groß, wie Lindenblüthen, und kommen Büschelweise hervor. Die birn- oder herzförmigen Früchte sehen jung orangefärbig; hernach aber dunkelbraun röthlich aus; sie haben ein süßliches Fleisch, das wie Datteln schmeckt, und eine liebliche Säure bey sich führt.

Affenbrotbaum (Adansonia boab.) nach Wildenow (Adansia digitata), gefingerte Adansonie. Er steht in der letzten Ordnung der sechszehnten Classe (Monadelphia Polyandria), und stellt unter den Gewächsen das vor, was der Wallfisch im Thierreiche ist. Der Stamm erreicht nur eine Höhe von 10 bis 12 Fuß, wird aber so dick, daß der Durchschnitt gegen 25—30 Fuß beträgt. Mit der Krone beträgt die ganze Höhe des Baumes 70, und der Umfang beyläufig 150 Fuß. Sein eigentliches Vaterland sind vorzüglich die westlichen Küsten von Afrika zwischen dem Senegal und der Gambia. Zu seinem völligen Wachsthume gehören einige Jahrhunderte. Er liebt einen feuchten warmen Boden. Man findet unter seinen Blättern 7 bis 8 Zoll lange und 3 Zoll breite. Es sind 3, 5 bis 7 Blättchen an einem Blattstiele; überhaupt ähneln die Blätter der Form nach, denen der Roßkast-

nie. Aufgeblühet sind die weißen, malvenähnlichen Blüthen 4 Zoll lang, und halten im Durchmesser fast 6 Zoll. Nur am Tage öffnen sie sich. Die Frucht ist 18 Zoll lang, in der Mitte über 18 Zoll im Umfange, und hat eine holzige, der Länge nach in 13 Abschnitte getheilte schwarzbraune Rinde. Der Stamm ist weich von Gewebe, und wird leicht hohl, wenn die äußere Rinde oder die Wurzeln beschädiget werden.

In den heißen Ländern von Afrika, wo dieser Baum einheimisch ist, leistet er dem Menschen durch den Schatten, den er verbreitet, keinen geringen Nutzen. Außerdem mischt man auch seine Blätter, zu Pulver gerieben, unter die Speisen, und gebraucht sie überhaupt zur Bereitung des Kuskes, einer allgemeinen Kost. Nach Golberry brauchen die Neger das in der Frucht enthaltene Fleisch blos, um Blutflüsse zu stillen. Die Kerne essen die Neger geröstet und bereiten auch durch einen Wasseraufguß einen scharfen kühlenden Trank daraus.

Die Schale der Frucht, obgleich nur eine Linie dick, nimmt ihrer ausnehmenden Härte wegen eine treffliche Politur an, und die Neger verfertigen daraus allerley niedliche Gefäße, in denen sich Getränke aller Art sehr gut halten. (S. Adanson in den Mem. de l'Acad. roy. des sc. 1761. S. 218).

Affodil (Asphodelus). Ein aus fünf Gattungen bestehendes Pflanzengeschlecht führt diesen Nahmen. Die Blüthen haben keinen Kelch; die Blumenkrone ist ein sechs Mahl getheiltes Blumenblatt; die 6 Staubfaden sind am Grunde erweitert; das beerenähnliche Fruchtbehältniß ist dreyfächerig. Merkwürdig sind folgende beyde Gattungen:

1) Der gelbe Affodil, oder die Goldwurz (A. luteus). Diese Pflanze wird etwa 2 Fuß hoch. Sie treibt einen geraden, blätterreichen Stängel, dessen Blätter gestreift und dreyseitig sind. Die Wurzel besteht aus vielen langen in die Erde gesenkten Knollen von gelblicher Farbe. Die Blüthe hat eine schöne goldgelbe Farbe, und erscheint im Juny.

Das südliche Europa ist das Vaterland dieses Gewächses; es kommt aber auch bey uns im Freyen sehr gut fort, und hält die strengsten Winter aus. Im Herbst stirbt der Stängel bis auf die Wurzel ab, und schlägt alle Jahr im Frühlinge von neuem aus. Wir pflanzen sie zur Zierde auf die Rabatten.

Die fleischige, schleimige Wurzel hat balsamische Kräfte. Sie wurde sonst aus Aberglauben Kindern als ein Verwahrungsmittel umgehängt, und überhaupt in der Medicin gebraucht.

2) Der ästige Affodil (A. racemosus). Er hat einen nackten Stängel und schwertförmige, gekielte, glatte Blätter. Seine sternförmige Blume ist weiß.

Diese Pflanze wächst an manchen Orten in Deutschland auf Grasplätzen wild. Ihre Wurzel hat die Gestalt der vorigen; doch ist sie äußerlich weißlich, und innerlich nur gelb. Der Stängel wird 2 bis 3 Fuß hoch.

Die Wurzel soll ehemahls zur Speise gedient haben, und sie könnte noch dazu benutzt werden, wenn man vorher den unangenehmen, scharfen Saft durch Kochen heraus bringen wollte. Uebrigens hat sie zertheilende und eröffnende Eigenschaften; wird aber jetzt wenig gebraucht, ob man ihr gleich große Kräfte zuschreibt.

Affodillilie, oder Tagblume, (Hemerocallis). Eine lilienartige Pflanze, wovon in unsern Gärten 2 Gattungen bekannt genug sind. Die Blume ist ohne Kelch, wie die wahre Lilie; die Blumenkrone glockenförmig und sechsblätterig; die 6 Staubfäden sind von gleicher Größe und niedergebeugt; die Samenkapsel ist dreylappig, dreyfächerich und vielsamig.

1) Die gelbe Affodillilie (H. flava) ist eine beliebte Gartenblume die

Digitized by Google

2 bis 3 Fuß hohe Stängel treibt, an deren Spitzen mehrere der schönen blaßgoldgelben Blumen hervorkommen; diese haben einen den Pomeranzenblüthen ähnlichen Geruch, besonders in der Entfernung und des Abends. Die Wurzeln sind längliche, mit vielen Fasern versehene Knollen; die Blätter schilfähnlich, lang, gleich, breit, pfriemenformig und gekielt.

Wild wächst diese Stande im mittägigen Europa, in Ungarn und Italien; auch in einigen Gegenden Deutschlands. Sie blüht im July und August; stirbt im Herbst ab, und schlägt im Frühjahre wieder aus. In lockerem Boden wuchert sie sehr stark. Die Tartaren zerreiben die Blätter trocken in den Händen, und flechten aus den zurückbleibenden Fasern Decken.

2) Die feuerfarbene Affodillilie (H. fulva). Sie wird noch größer, als die vorige, und wuchert durch ihre knolligte Wurzel noch weit stärker. Der Stängel ist nackt, und wird an 4 Fuß hoch; die Blumen haben ebenfalls Glockengestalt, sind aber größer, sehen feuergelb aus, und riechen fast gar nicht. Die ellenlangen Blätter sind auch schilfähnlich, und außer der Größe, von den Blättern der vorigen, wenig verschieden.

Afterbockkäfer, weiche Holzböcke (Leptura) sind bekannte Käfer, die nicht nur in der Gestalt, sondern auch in ihrer Verwandlung und Lebensart mit den wahren Bockkäfern (cerambyx) viel Aehnlichkeit haben; doch können sie nicht mit diesen zu Einem Geschlecht gerechnet werden, weil die meisten nur mit ganz weichen Flügeldecken, und überhaupt am ganzen Körper nicht mit der festen Bedeckung versehen sind, wie die Bockkäfer. Sie unterscheiden sich durch ihre borstenformigen Fuhlhörner; durch vier fadenähnliche Freßspitzen; durch ihr fast rundes Brustschild, und dadurch, daß ihre Flügeldecken nach dem Ende hin verdunnt sind. Unter den vielen Gattungen sind folgende die gemeinsten:

1) Der Wasserafterbockkäfer oder Wasserschwimmer (L. aquatica). Er ist 4 bis 6 Linien lang und von verschiedener Farbe. Man findet blaue, rothe und grüne. Die Flügeldecken haben einen schönen Goldglanz; die Fühlhörner sind schwarz, nicht so lang, wie der Leib; der Unterleib ist mit feinen Härchen besetzt; daher dieser Käfer gut schwimmt. Er zeichnet sich dadurch von allen seinen Geschlechtsverwandten aus, daß seine hintern Hüften einen Zahn haben.

Die Puppe sitzt an den Wurzeln der Wasserpflanzen in Gestalt eines braunen Kügelchens, und der Käfer selbst findet sich im Juny und July in großer Menge auf den Schilfblättern und an stehenden Gewässern.

2) Der Afterbockkäfer mit dem schwarzen After (L. melanura). Diese Gattung ist nicht weniger häufig. Die Länge beträgt 6 Linien; der Körper ist dünn, lang und schmal; die Flugeldecken sehen braunroth aus, die Spitzen derselben sind schwarz, und auf der Mitte steht ein dreyeckiger Fleck von gleicher Farbe. Bey kleinern Männchen ist auch die Mittelnaht schwarz.

Im Juny trifft man diesen Käfer in Menge auf den Blumen der Schirmpflanzen an; auch auf Spiräen, Scabiosen und andern.

Afterchamille, oder unechte Chamille (Anthemis), heißt ein zahlreiches Pflanzengeschlecht aus der 19. Classe (Syngenesia), dessen Gattungen viel Aehnlichkeit mit den Chamillen haben. Der Charakter des Geschlechts ist: ein spreuartiger Samenboden; das Haarkrönchen mangelt; der Kelch gleicht einer Halbkugel, und hat fast gleiche Schuppen; der Strahl hat mehr, als 5 Blumchen. Merkwürdig sind:

1) Die romische Afterchamille, edle Chamille (A. nobilis). Sie unterscheidet sich durch ihre gefiedert zusammen gesetzte, gleich breite, spitzige, etwas zottige Blätter.

Digitized by Google

Man trifft sie bey uns in Apotheker- und andern Gärten an; auch in einigen Gegenden sogar verwildert; ihr wahres Vaterland sind indeß die südlichen Europäischen Länder, wo sie auf Wiesen wild wächst. Sie ist eine ausdauernde Pflanze; ihre Zweige ranken sich auf der Erde hin, schlagen auch oft Wurzeln, und vermehren sich auf diese Art. Die weißen Blüthen erscheinen im August und September. Man hat sie mit gefüllten Blumen. Diese werden auch gewöhnlich von den Apothekern eingesammelt; allein sie haben die innere gelbe Scheibe nicht, welche doch die besten Arzeneykräfte enthält. Der Geruch der Blumen ist stärker, als von der Chamille, und man hält sie für wirksamer. In den Apotheken bereitet man einen Extract von römischen Chamillenblumen; ein wesentliches Oehl und ein gekochtes Oehl. S. Murray Vorath v. Heilm. B. I. S. 325.

2) Die Hundsafterchamille oder stinkende Chamille (A. cotula). Man erkennt sie an den kegelförmigen Samenboden; den borstenartigen Spreublättchen und nackten Samen. Es ist eine einheimische Pflanze, die in Feldern und in Kohlgärten oft in unbeschreiblicher Menge wächst. Unter dem Getreide ist sie ein beschwerliches Unkraut. Der Geruch, den sie gibt, wenn man sie zwischen den Fingern reibt, ist unerträglich; die Kröten sollen sich aber gern in ihrer Nähe aufhalten. Die Zeit der Blüthe fällt in die Sommermonathe.

Ehemahls schrieb man dieser Pflanze in gewissen Krankheiten große Wirksamkeit zu, die man aber jetzt sehr in Zweifel zieht. Den Bienen ist sie so zuwider, daß sie den Menschen beym Ausschneiden des Honigs nicht beunruhigen, wenn er sich die Hände damit gerieben hat. Auch den Flöhen soll der Geruch unausstehlich seyn, so daß man sie damit vertreiben könne. S. Murray a. a. O. S. 327.

3) Die Bergafterchamille, oder der Bertram (A. pyrhetrum), mit einfachen, einblumigen, niederliegenden Stängeln und gefiederten vielspaltigen Blättern. Die großen Blumen haben von außen einen purpurrothen, von innen einen weißen Strahl; sie kommen im Juny und July zum Vorschein.

Die Pflanze wächst im südlichen Europa, im nördlichen Afrika z. B. in Tunis, und im mittleren Asien als: in Syrien. In Deutschland wird sie in vielen Gebirgswäldern z. B. auf dem Harze angetroffen. Sie hat eine lange, 1 Zoll dicke, auswendig braune und inwendig weiße Wurzel, von heißem, obgleich Anfangs nicht auffallendem Geschmacke. Durch Destillation erhält man daraus ein butterartiges Oehl ohne allem Geruch; in demselben steckt eigentlich die Schärfe. Beym Zerkäuen lockt die Wurzel den Speichel sehr häufig hervor; daher rechnet man sie zu den vorzüglichsten Mitteln, welche das Haupt von schleimigten Feuchtigkeiten befreyen. Ein Absud der Wurzel mit Wein hilft gegen Lähmung der Zunge. Sonst wird sie noch wider mancherley Uebel empfohlen. S. Murray a. a. O. S. 328.

Weniger merkwürdige inländische Gattungen der Afterchamille übergehen wir.

Afterdotter (Moenchia sativa, sonst Myagrum sativ.), ist eine einheimische, besonders unter dem Flachse, aber auch unter dem Getreide, wildwachsende Pflanze, die etwa 1 Fuß hoch wird. Sie gehört in die 15. Classe zu denen, die Schötchen tragen (Tetradynamia siliculosa). Ihre Schötchen sind ganz, unausgeschnitten, eyrund, mit einem Griffel bekränzt; die Schaale derselben ist etwas erhaben, und den Seitenwänden parallel; die Fächerchen sind vielsamig. Der Afterdotter oder gemeine Leindotter unterscheidet sich von den ihm verwandten Gattungen durch seine Blumentrauben, durch die glattrandigen Blumenblätter und verkehrt eyrunde Schötchen.

In Deutschland findet man diese Pflan-

Digitized by Google

ꝛc fast allenthalben auf Aeckern. Im Flachse kommt sie oft so häufig auf, daß man glaubt, ein eigentliches Dotterfeld zu erblicken. Dieß rührt daher, weil unter dem Leinsamen öfters viel Dottersamen liegt, und jener, entweder, weil er nichts taugt, oder die Witterung ungünstig ist, oft gar nicht aufgeht. In einigen Gegenden glaubt der Landmann, der die wahren Umstände nicht kennt, daß sich der Lein in Dotter verwandeln könne.

Die kleinen blaßgelben Blüthen sind fast den ganzen Sommer über vorhanden. Man säet den Afterdotter auf besondern Feldern im Großen, wie die Rübsaat; denn er dient nicht nur zur Mästung des Hausgeflügels und überhaupt zum Vogelfutter, sondern gibt auch ein gutes Oehl zum Brennen. S. Oeconomische Nachrichten B. IV. S. 897.

Afterjungfer (Myrmeleon formicarium), heißt das vollkommene, geflügelte Insect, welches aus der berühmten Larve entsteht, die man den Ameisenlöwen nennt. S. **Ameisenlöwe**.

Afterkaninchen, Halbkaninchen (Cavia), siehe **Meerschweinchen**.

Aftermoos (Alga). Im gemeinen Leben nennt man eine große Menge von Gewächsen aus der 24. oder letzten Classe des Linn. Systems (Cryptogamia) **Moose**. Auch die Fasergewächse oder Flechten, die häufig auf Bäumen, auf Felsen, an Wänden ꝛc. wachsen, und die bekanntesten und zahlreichsten unter den Aftermoosen sind, werden schlechtweg Moose genannt. Sie unterscheiden sich aber von den wahren Moosen zu sehr, als daß man sie mit denselben verwechseln dürfte. Ihre ganze Bildung und Organisation ist noch viel einfacher; ja nächst den Schwämmen oder Pilzen, unter allen Gewächsen am einfachsten. Die Aftermoose haben keine grüne gewöhnliche, sondern lederartige, anders gefärbte und gebildete Blätter. Stamm, Wurzel und Blätter sind bey ihnen oft ein einziger Körper. Aus der Oberfläche oder aus dem Rande dieser Blätter kommen gewisse Theile in Gestalt von Schildchen, Bläschen, Hügelchen u. s. w. hervor, welche die Befruchtungswerkzeuge und die Frucht vorstellen. Die Art der Fortpflanzung liegt noch so sehr im Dunkeln, daß man schlechterdings nichts Gewisses darüber sagen kann. Einige Aftermoose vermehren sich, wie die Polypen, indem sie sich von selbst vom Mutterstamme trennen und neue Pflanzen bilden.

Mit den untersten Geschöpfen aus dem Thierreiche, den Kleisterälchen ꝛc. haben wenigstens viele Aftermoose die Eigenschaft gemein, daß sie sich nach dem Vertrocknen wieder beleben, wenn sie in Umstände versetzt werden, die die Lebenskraft von neuem entwickeln. Den Moosen sind sie darin ähnlich, daß sie besser in der Kälte, als in der Wärme wachsen. Die Sommerhitze in unsern Gegenden hindert schon ihr Wachsthum, und sie stehen im Herbst, in gelinden Wintern und im Frühjahre im schönsten Flor. Nördlichen Ländern sind sie daher auch vorzüglich eigen. Hier bedecken sie ganze Strecken, wie bey uns das Gras.

In der Reihe der Dinge sind diese niedrigen organischen Wesen von großer Wichtigkeit. Viele, besonders die Schorfflechten, kommen auf den kahlsten Felsen fort. Sie vegetiren hier, sterben ab, und faulen zu einer Stanberde, welche die erste Grundlage zu einem Ueberzuge wird, worauf nun schon vollkommenere vegetabilische Producte z. B. eigentliche Moose, Nahrung finden. Andere Flechten besitzen nährende, heilende oder färbende Kräfte, und stiften dem Menschen viele Vortheile. Ohne die Rennthierflechte würde das Rennthier, welches den Bewohnern des hohen Nordens alles ist, nicht bestehen können. Freylich können auch viele Aftermoose, insbesondere die Flechten, schädlich werden, wenn sie am unrechten Orte entstehen, wie z. B. an Bäumen; doch hier muß der Mensch auf Mittel denken, sie wegzuschaffen.

Digitized by Google

Die merkwürdigsten Aftermoose werden in eigenen Artikeln am gehörigen Orte beschrieben werden.

Aftermotten. In der systematischen Naturbeschreibung ist diese Benennung ungewöhnlich. Reaumur bezeichnete damit alle die Insectenlarven, welche sich bewegliche Gehäuse verfertigen, wozu nun nicht nur die eigentlichen Motten, sondern auch die Larven der Wassermotten oder Frühlingsfliegen und Schaaben, also Insecten aus verschiedenen Geschlechtern gehören.

Afterpolype (Vorticella). Die Afterpolypen oder Wirbelwürmer rechnen einige zu den Infusionswürmern. Ihr Körper gleicht einem Kelche, der an der Mundung mit Härchen oder Fasern besetzt ist, mit welchen sie sich im Wirbel drehen können. Uebrigens besteht er aus einer gallertähnlichen Materie, und ist völlig nackt. Man kennt schon über 50 Gattungen dieser kleinen Thierchen, oder glaubt wenigstens so viele unterscheiden zu können. Einige davon leben ganz frey für sich; andere sind mit dem Schwanze oder Stiele an Insecten, Schneckengehäusen und dergleichen angewachsen. Einige sind dem bloßen Auge sichtbar, andere nur dem bewaffneten. Manche haben einen einfachen; manche einen zusammengesetzten Körper. Die mehresten leben gesellig, und sind oft zu Tausenden beysammen. Ein solches Häufchen hat das Ansehen des Schimmels. Oft findet man sie in großer Menge auf dem Rücken der Wassereidechsen sitzen.

Wir führen hier nur 2 Gattungen an, die besonders merkwürdig sind:

1) Der Buschafterpolyp (V. anastatica). Er lebt in Gesellschaft, und sitzt in Gestalt einer Schirmblume von ¾ Zoll Länge an Schaalthieren und Pflanzen im Wasser fest. Sein Stamm ist fadenförmig, und kann sich geschlängelt zusammenziehen. Oberhalb kommen Aeste an demselben hervor, welche sich so ausbreiten, daß dadurch die schirmförmige Gestalt entsteht. An diesen Aestchen sitzen glockenförmige Körper mit 4 Härchen. Die Glocken fallen ab, und bilden einen neuen Hauptstamm von derselben Gestalt.

Der Körper dieser Afterpolypen ist weiß, durchsichtig und so empfindlich, daß sich der ganze Stamm bey der geringsten Berührung zusammen zieht, und sich erst nach langer Zeit wieder schirmartig ausbreitet.

2) Der radmachende Afterpolyp, das Räderthierchen (V. rotatoria). Dieses bewunderungswürdige kleine Geschöpf ist durch den großen Leuwenhoek bekannt geworden. Es kann nur durch Vergrößerungsgläser gesehen werden, und lebt eigentlich im Wasser, ob man es gleich auch in den Dachrinnen und selbst in dem erdigen Ueberzuge der Ziegeldächer gefunden hat, wohin es der Wind treibt. Sein gallertartiger durchsichtiger Körper ist überaus beweglich, und nimmt verschiedene Gestalten an. Im Innern des Leibes erblickt man ein kleines Organ, dessen Bewegung dem Schlagen des Herzens ähnelt; aber freylich kein Herz, sondern wahrscheinlich ein zum Speisekanal gehöriges Werkzeug ist. Der Vordertheil des Leibes theilt sich bey einigen in 2 Aermchen, deren bewegliche Spitzen sich wie ein Rad sehr schnell umzudrehen scheinen; daher der Nahme Räderthierchen. Allein diese radförmige Bewegung ist ein optischer Betrug und eigentlich nichts weiter, als eine äußerst schnelle wellenförmige Bewegung der am Maule sitzenden Bartfäden, die im Wasser eine Art von Wirbel erregen. Durch diesen Wirbel zieht das Thierchen diejenigen Theile nach sich, welche ihm zur Nahrung dienen.

Der Hintertheil ist mit einer Art von Dreyzack versehen, auf dem es sich stützen kann. Nur im Wasser zeigt es alle seine Fähigkeiten und Bewegungen; sobald dieses verdünstet, zieht es sich in einen unförmigen Klumpen zusammen,

Digitized by Google

der ohne alle Bewegung wie todt da liegt; allein er ist nicht todt; denn sobald man ihn von neuem mit Wasser benetzt, wird er wieder belebt. Nur ist hiebey der Umstand zu bemerken, daß das Thierchen nicht nackend abtrockne, sondern gleichsam im Staube eingeschlossen liege, wenn das Wasser sich verliert; widrigen Falls stirbt es gänzlich.

Im Staube eingetrocknet hält das todtscheinende Räderthierchen die strengste Kälte, so wie einen hohen Grad von Hitze aus, und stirbt dennoch nicht. Die Zeit, welche es braucht, um sich wieder zu beleben, ist verschieden. Einige kommen in wenigen Minuten, andere erst nach einigen Stunden wieder zu sich selbst. Die Länge der Zeit, in welcher sie trocken lagen, macht hier keinen Unterschied. Man kann auch das Eintrocknen und Wiederbeleben mehrere Mahle an Einem Individuum wiederholen.

Das Räderthierchen ist ein Zwitter; denn man hat ohne alle Paarung die fünfte Generation davon gezogen. Es pflanzt sich durch Eyer fort. S. Bonnets Betrachtungen über die Natur B. II. S. 21.

Afterspinne (Phalangium). Den Nahmen Afterspinne gibt man mehreren ungeflügelten Insecten, die gewisse Aehnlichkeit mit den Spinnen haben, und die man unter ein besonderes Geschlecht gebracht hat, dessen Gattungen sich an den hornartigen Kinnladen; an den beyden fußähnlichen Freßspitzen, die an der Stirn liegen, und daran unterscheiden lassen, daß ihnen die Fühlhörner fehlen. Sie haben ferner 8 Füße; 2 dicht neben einander stehende Augen auf dem Scheitel und 4 an den Seiten des Kopfes. Das zweyte Gelenk an den Kinnladen ist scheerenförmig; der Hinterleib zugerundet; Kopf und Brust sind in Eins verwachsen.

Die bekanntesten und gemeinsten unter den einheimischen Afterspinnen sind:

1) Der Weberknecht, Tod, Geist (Ph. opilio), ein einsames Insect, das am Tage ganz still sitzt, und des Nachts seinen Geschäften nachgeht. Sein Körper ist fast kugelrund, und gleicht einer kleinen, platt gedrückten Erbse an Gestalt. Am obern Theile sieht er grau, unten aber weiß aus. Das Auffallendste sind die oft 2 Zoll langen Beine, die, ob sie gleich so dünn sind, wie ein Haar, dennoch den Körper tragen. Sie fallen sehr leicht aus, und zeigen nachher noch Tage lang eine merkliche Lebenskraft. Das Insect läuft ziemlich schnell, selbst an glatten Wänden und Decken in den Zimmern.

In den Sommermonathen sieht man diese Geschöpfe überall sehr häufig an den Gebäuden, in und auswendig an Mauern und Wänden sitzen. Am Tage bewegen sie sich nur dann von der Stelle, wenn sie berührt oder sonst beunruhigt werden; des Nachts aber laufen sie schnell an den Wänden auf und ab, überfallen die an denselben sitzenden Fliegen und andere ähnliche Insecten plötzlich, und verzehren sie.

Sie sind völlig unschädlich und nichts weniger, als giftig, wie Manche sich einbilden. Ein Gewebe machen sie nie.

2) Der Bücherscorpion, Bücherkrebs (Ph. cancroides), ist eine andere, weniger bekannte einheimische Afterspinne. Sie hat ein sonderbares Ansehen. Ihr ganz platt gedrückter, fast eyförmiger Körper sieht eigentlich, so wie das ganze Insect, rothbraun aus; doch ist er bisweilen mit Staub überzogen, und fällt dann ins Graue. Vorn sitzen 2 lange glatte Scheeren, die vollkommen wie Krebsscheeren aussehen, und deren sich das Insect auch zum Festhalten seiner Beute bedient. Diese Scheeren können so dicht an den Körper angezogen werden, daß man sie kaum bemerkt.

Der Bücherscorpion lebt ebenfalls einsam zwischen den Blättern alter, lange nicht gebrauchter Bücher, an Wänden, unter alten Papieren, in alten Kisten;

Digitized by Google

aber auch in Wäldern, und besonders häufig unter der losen Rinde bejahrter Apfelbäume. Er kann sehr geschickt rückwärts und vorwärts kriechen; doch läuft er nicht so schnell, wie der Weberknecht.

Seine Nahrung sind kleine weiche Insecten, z. B. Milben, Holzläuse, Mücken, Schnaken und dergl. Er weiß sich seines Raubes geschickt zu bemächtigen, indem er denselben von unten mit seinen Scheeren ergreift. Oft fliegen die stärkern Schnaken (tipula) mit ihm davon, und ich habe selbst dergleichen gefangen, an deren Leibe sich ein Bücherscorpion fest angehängt hatte.

Der Biß dieses Insectes soll Entzündung erregen können.

3) Die milbenartige Afterspinne (Ph. araneoides). Sie ist 1½ Zoll lang, von Farbe gelbbraun, hat krebsscheerenförmige Freßzangen, die gezähnt und mit Haaren besetzt sind, und einen länglichen Hinterleib.

Man findet sie nicht in unsern Gegenden, sondern in Italien, Afrika, Taurien, Persien und an den östlichen Ufern der Wolga. Sie lebt in ausgetrockneten Pfützen, aber auch in den Häusern und Kellern. Bey der geringsten Reitzung beißt sie so heftig, daß man glaubt, mit einer glühenden Nadel gestochen zu seyn. Bald nachher erfolgt ein mit Wahnsinn verbundenes Fieber, das sich mit Durchfall endigt. Selten ist die Verwundung tödtlich, und überhaupt verschwinden die übeln Folgen bald, wenn man die leidende Stelle mit Oehl bestreicht.

Das Insect selbst wird von Raubkäfern, Scolopendern, und wie die Kalmuken sagen, von den Schafen eifrig aufgesucht und gefressen. S. P. S. Pallas Nat. Gesch. merkw. Thiere. IX. Samml. Berl. u. Stralsund. 1777. 4. Des jüngern Gmelins Reise durch Rußl. B. III. S. 484.

Agalmatholith, Bildstein (Agalmatholitus). Diesen Nahmen hat Klaproth demjenigen Fossil gegeben, welches man bis dahin Speckstein aus China genannt hatte; das aber, da in demselben keine Talkerde enthalten ist, von der Gattung des Specksteins getrennt werden muß.

Es gibt zwey Abänderungen dieses Fossils, von denen die eine durchscheinend, die andere undurchsichtig ist. Die Farbe der ersten Abänderung ist oliven und spargelgrün, bis ins Grünlichgraue übergehend. Inwendig ist sie starkschimmernd und von Fettglanz, so wie sie sich auch weich und fett anfühlt. Ihr eigenthümliches Gewicht ist 2,815.

Hundert Theile dieses Fossils enthalten:

Kieselerde	54
Alaunerde	36
Eisenoxyde	0,75
Wasser	5,15
	96,25

Die zweyte Varietät ist röthlich weiß, fleischroth, und bunt gefärbt, inwendig matt, von undeutlicherem, splittrigem Bruche, undurchsichtig, oder sehr wenig an den Kanten durchscheinend, sehr weich, und fühlt sich sehr fett an.

Ihr specifisches Gewicht ist 2,785. In Hundert Theilen derselben fanden sich:

Kieselerde	62
Alaunerde	24
Kalkerde	1
Eisenoxyde	0,5
Wasser	10
	97,5

Agave (Agave americana). Eine der Aloe sehr ähnliche Pflanze, die von den gemeinen Gärtnern auch zu den Aloen gerechnet wird. Die Blätter kommen, wie bey der Aloe unmittelbar aus der Wurzel. Sie sind stachlicht gezähnt, 2 bis 3, aber auch zuweilen an 6 bis 8 Fuß lang; nicht selten 8 und mehrere Zoll breit und eben so dick. Man zählt 40, 50 bis 70 Blätter von verschiedener Größe an einer Staude. Alle diese Blätter stehen dicht gedrängt neben einander. Die Wurzel besteht aus einer großen An-

Digitized by Google

zahl dicker, ſaftiger Faſern, die wieder mit kleinern Fäſerchen verſehen ſind. In ihrem Vaterlande Amerika ſoll die Agave ſchon im zweyten Jahre einen Stängel treiben, der ſo dick, wie ein Mannsſchenkel und 18 bis 20 Fuß hoch wird. Bey uns muß ſie wohl 20 bis 30 und mehrere Jahre alt ſeyn, bevor ſie einen Stängel treibt; 100 Jahre aber ſind, wie man gewöhnlich vorgibt, nicht dazu nöthig. Oben an dem Stängel verbreiten ſich die Aeſte, wie Arme an einem Kronleuchter, und verlaufen ſich nach der Spitze hin pyramidaliſch. An denſelben ſitzen die grüngelben, ſehr angenehm riechenden Blumen, die einen herrlichen Anblick gewähren. Sie haben keinen Kelch; ihre Blumenkrone iſt trichterförmig aufrechtſtehend und oben; die ebenfalls aufrechtſtehende Staubfäden ſind länger, als die Krone, und der Zahl nach 6; die dreyfächriche Samenkapſel enthält viele Samen. Die Agave ſowohl, als die eigentliche Aloe, gehört in die ſechſte Claſſe (Hexandria).

Wann ſich die Blumen zu öffnen anfangen, nimmt man in dem Trichter ihrer Kronen eine halbdurſichtige etwas klebrichte Feuchtigkeit wahr, die einen ſchwachen, nicht angenehmen Geruch, aber einen ſüßlichen Geſchmack hat. So wie ſie aus der Blume herauströpfelt, iſt ſie dick und gelb, und erregt, mäßig genoſſen, Erbrechen und Laxieren, ohne weitere Beſchwerde.

In Amerika gewährt die Agave den Wilden wichtige Vortheile. Sie umzäunen damit ihre Gärten und Felder, welches man jetzt auch in Spanien und Italien thut. Aus dem Safte bereiten ſie Wein, Eſſig, Honig und Zucker; die Faſern der Blätter geben ihnen Zwirn zum Nähen, auch ſind Seile und andere Dinge daraus zu verfertigen. In Sicilien röſtet man ſie, wie den Flachs, und behandelt und benutzt die Faſern zu demſelben Zwecke. Die aus dieſem Flachſe verfertigten Strümpfe, Handſchuhe ꝛc. ſind feſter und glänzender als ſeidene, aber nicht ſo weich; doch ſoll man in Sicilien die Kunſt verſtehen, dieſem Fehler abzuhelfen. — Den Stamm und die Blätter backen die amerikaniſchen Wilden in einem unter der Erde befindlichen Ofen, und genießen das Gebackene als eine gute Nahrung. Die Stacheln der Blätter dienen ihnen ſtatt der Nadeln, Nägel ꝛc.

In den Europäiſchen Luſtgärten findet man eine Art von Agave, deren Blätter an den Rändern goldgelb ausſehen. Sie iſt nur eine Spielart. Ueberhaupt iſt es eben die Agave, die die großen Herren noch hie und da, mit Koſten und Mühe, in den Treibhäuſern zur Blüthe bringen laſſen.

Aggregat (Aggregatum). Man nennt eine Menge von Theilen, die ſo mit einander in Verbindung ſtehen, daß der Zuſammenhang ſtets unterbrochen iſt, ein Aggregat. Jeder Theil des Aggregats iſt für ſich begränzt, und läßt ſich daher trennen. Man ſehe dieſes Gegenſtandes wegen die Artikel (Cohaesion), Anziehung und Verwandtſchaft.

Agra. Ein wohlriechendes Holz in China, welches daſelbſt ſehr hoch geachtet wird. Es gibt davon 3 Sorten. Man glaubt, daß es von dem Baume Agracaramba komme, deſſen Holz in Japan gleichfalls ſehr hoch geſchätzt wird.

Agreſt. So heißt der, aus unreifen Weintrauben gepreßte Saft, der hernach durchgeſeihet, in Fäßchen gefüllt, wohl verwahrt und verkauft wird. Er wird nicht nur zu den Speiſen, ſondern auch in den Apotheken zu Arzeneyen gebraucht. Man bereitet einen kühlenden und ſtopfenden Syrup daraus, der in hitzigen und beſonders in gallichten Krankheiten treffliche Dienſte leiſtet. Auch der bloße Saft mit Zucker und Waſſer getrunken iſt ein erquickendes und kühlendes Mittel. In Deutſchland iſt indeß der Agreſt in den Apotheken faſt gar nicht mehr gebräuch-

Digitized by Google

lich. Die Wachsbleicher bedienen sich desselben zur Reinigung des Wachses.

Auch die harten, und noch unreifen Weinbeeren, die man mit Essig einmacht, und wie die Oliven genießt, werden Agrest genannt.

Agrumen (Agrumi), ist die im Italienischen Handel gewöhnliche Benennung der Orangenfrüchte. Es werden darunter verstanden: 1) die Citronen oder Limonien mit allen ihren durch die Kultur entstandenen mannigfaltigen Abänderungen z. B. Citronaten, Peretten, Lunnien, Limen, Ponzimen, Bergamotten und Limönchen. 2) Die Pomeranzen mit ihren Verschiedenheiten z. B. Apfelsinen. 3) Die Pompelmuse.

Aus Genua und den Sicilianischen Häfen wird jährlich eine unbeschreibliche Menge Agrumen ausgeführt. Sicilien allein soll jährlich 30,000 Kisten sogenannte glattschaalige saure Citronen versenden, wovon in jeder Kiste 450 Stück befindlich sind. Apfelsinen und Pomeranzen liefert Sicilien ungefähr jährlich 8,000 Kisten, jede von 300 Stück. S. Beckmanns Waarenkunde Th. I.

Agtstein, siehe **Bernstein**.

Aguti (Cavia aguti), ein Thier aus dem Geschlechte der Halbkaninchen, wozu das bekannte Meerschweinchen ebenfalls gehört. Es sind Nagethiere, wie das gemeine Kaninchen, der Haase, das Eichhorn, die Mäuse, der Biber und andere. In der obern Kinnlade haben sie zwey keilförmige, zugespitzte und getrennte Vorderzähne; die untern zwey oder vier stehen neben einander. Die Vorderfüße sind mit drey Zehen versehen. Der Schwanz fehlt entweder ganz, oder ist doch äußerst kurz und dabey kahl.

Diese Merkmahle trägt nun auch der Aguti an sich. An Größe und Gestalt ist er einem Kaninchen ziemlich ähnlich. Das Haar des Leibes ähnelt den Schweinsborsten, und ist oben auf dem Rucken vier bis fünf Mahl so lang, als an den andern Theilen des Leibes. Wenn das Thier gereitzt wird, sträubt es das Rückenhaar, und stampft dabey, wie die Kaninchen, mit den Hinterbeinen stark gegen die Erde. — Auf dem Oberleibe hat das Haar eine rothbraune Farbe, unten sieht es gelblich aus. Durch seine Farbe und durch die länglichen oben ausgeschnittenen Ohren läßt sich der Aguti von andern Gattungen sehr gut unterscheiden.

Er lebt in Brasilien, Guiana und auf den Antillen in hohlen Bäumen und Erdlöchern. Sein Laut ist eine Art von Grunzen. Sein Biß verursacht heftige Schmerzen; überhaupt mag das Thier, so klein es ist, gern Unfug anrichten; es nagt und beißt an allen Sachen, die es erreichen kann.

Seine Nahrung besteht in allerley Früchten. Es ist sehr gefräßig, und schnurrt beym Fressen, wie eine Katze. Zahm genommt nimmt es alle Nahrungsmittel an; nur Fleisch nicht.

Die Amerikaner essen das Fleisch sehr gern und auch Europäer finden es wohlschmeckend. S. Schrebers Säugethiere. Büffon vierfüß. Th. V. S. 206.

Ahate. Ein Baum in Ostindien, welcher eine Frucht von der Größe einer Citrone trägt. Diese enthält ein wohlriechendes, sehr lieblich schmeckendes Fleisch und wird daher sehr geschätzt. Die Wurzel des Baumes ist gelb und harzig; auch zeigen die Blätter ein harziges Wesen, wenn man sie reibt. Man kennt die Blüthe von diesem Baume nicht; daher auch sein Geschlecht noch nicht bestimmt ist.

Ahorn (Acer). Diesen gemeinschaftlichen Nahmen führen 20 Baumgattungen, welche folgende Kennzeichen mit einander gemein haben: Die Bluthen stehen theils in vermengten Geschlechtern, d. i., Zwitterbluthen und männliche auf Einem Stamme; theils sind sie getrennt, d. i., männliche stehen auf dem einen und weibliche auf

Digitized by Google

dem andern Stamme. Die Zwitterblüthen haben einen fünftheiligen Kelch, 5 Kronenblätter, 8 Staubfäden und Einen Fruchtknoten, welcher in 2 bis 3 mit häutigen Flügeln sich endigenden Samenkapseln auswächst, wovon jede Einen Samen enthält. Die männlichen und weiblichen Blüthen sind bis auf die Befruchtungstheile den Zwitterblüthen gleich. Der Ahorn steht in der 23. Classe (Polygamia). Die merkwürdigsten Gattungen sind:

1) Der gemeine Ahornbaum. (A. pseudoplatanus), welcher sich durch seine fünflappigen, stumpfen, ungleich gezähnten Blätter, und durch zusammengesetzte, hangende Blumentrauben auszeichnet. Die Blüthen sind, wie bey allen Ahornbäumen, eben nicht für das Auge. Sie sehen grüngelb aus, sind klein, und erscheinen im May, gleich nachher, wenn die Blätter aus ihren Knospen brechen.

Der gemeine Ahorn ist ein inländischer Baum, der gern auf Bergen wächst, und daher auch Bergahorn heißt. Wenn er einen guten, schattigten Stand hat, so kann er nach fünfzig Jahren schon ein ansehnlicher Baum werden. Seine Blätter, die an langen rothen Stielen hängen, ähneln an Farbe, Gestalt und Große den Weinblättern. Der Stamm ist gerade; seine Rinde glatt und weißlich; sein Holz weiß und zähe. Die jungen Triebe sehen röthlich aus, und die Samen sind unter den Ahornsamen die größten. Der Baum kann, wenn er nicht beschädigt wird, vierhundert Jahre alt werden.

In den Forsten ist er ein treffliches Schlagholz; die besten Bäume liefern ein schönes Nutzholz für Tischler, Drechsler, Binder, Muldenhauer, Müller u. s. w. Es läßt sich besonders gut zu Rollen, Instrumenten, Gewehrschäften, und das Maserholz zu eingelegten Sachen anwenden. Die Blätter geben grün ein gutes Viehfutter, getrocknet, eine vortreffliche Streue. Wenn man einen schon starken Baum nach dem ersten Frost im October oder November 1 Fuß hoch über der Erde anbohrt, so fließt im December täglich eine Quantität von 6 bis 10 Maß Saft heraus, aus welchem man Essig, Branntwein und durch Eindickung einen Zucker bereiten kann, der an Güte dem Amerikanischen Zuckerahorn nicht nachsteht. Aus 16 Maß Saft erhält man 1 Pfund Zucker. Er kann aber nur in den Apotheken gebraucht werden, weil er purgirt. S. Cramers Anleitung zum Forstwesen. Braunschw. 1766. Fol. Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht. Braunschw. 1772 B. I. S. 4. J. G. Gleditsch systemat. Einleitung in die neuere Forstwissenschaft. Th. I. Berlin 1774. S. 288.

2) Der Spitzahorn oder die Lenne (A. platanoides). Auch dieser ist einheimisch, und hat mit dem vorigen fast gleichen Stand. Er wird in wenigen Jahren ein ansehnlicher und hoher Baum, dessen Stamm eine weiße glatte Rinde hat. Die jungen Triebe sehen grün aus, und geben, wenn man die Blätter davon abbricht, einen Milchsaft von sich. Die Blätter sind fünflappig, zugespitzt, scharf gezahnt und glatt. Die Blüthen kommen schon zeitig im April in dicken, breiten, kurzstieligen und aufgerichteten Büscheln hervor. Sie sind die größten unter allen Blüthen der einheimischen Ahornbäume.

Das Holz ist ebenfalls weiß und zähe. Man benutzt es eben so, wie vom gemeinen Ahorn. Auch der Saft, den man aus dem Baume zapfen kann, wäre eben so zu gebrauchen. Die Blätter geben im May einen angenehmen Sallat, und für die Schafe, so lange sie grün sind, ein gedeihliches Futter. S. du Roi a. a. O. B. I. S. 4.

3) Der kleine Ahorn oder Maßholder (A. campestre). Dieß ist in unsern Gegenden wenigstens der gemeinste Ahorn. Er wird oft nur ein struppiger

Digitized by Google

Strauch, und dient daher, wie der Weißdorn, zu Hecken. Oft trifft man ihn aber auch in den Wäldern als einen mäßig großen Baum an. Sein Stamm hat eine gelblichbraune, rissige und höckrige Rinde, das Holz ist sehr fest und zähe, von Farbe weißlich. Die Blätter sind viel kleiner, als an den beyden vorigen Gattungen, fünflappig und glattrandig. Der Blüthenstrauß ist in drey Theile getheilt und steht aufrecht. Die Blumen sehen grüngelblich aus, und erscheinen mit den Blättern im May.

Das Holz dieses Baumes ist bey uns in Forsten unter dem Nahmen Weißlöbern bekannt. Es dient zum Brennen vortrefflich. Gerade und starke Stöcke brauchen die Tischler, die Drechsler, Wagner, Büchsenschäfter ꝛc. Der Saft, den die angebohrten Stämme geben, ist ziemlich süß, und hat überhaupt die Eigenschaften des Saftes der übrigen Gattungen. S. du Roi B. I. S. 24. Gleditsch Forstwissensch. B. I. S. 299.

4) Der Negundoahorn (A. negundo). Dieser wächst in Virginien wild, ist aber nunmehr auch in deutschen Pflanzungen häufig anzutreffen, und wird wegen seines schönen und schnellen Wuchses sehr geschätzt. Nach 10 bis 12 Jahren erreicht er eine Höhe von 30 bis 40 Fuß. In einem einzigen Sommer sieht man ihn öfters 6 bis 7 Fuß lange Schößlinge treiben. Sein Stamm ist gerade, und bildet eine schöne Krone; die Rinde sieht aschgrau aus und das zähe Holz gelblich. Die Blätter sitzen auf langen, dünnen, grüngelblichen Stielen; jedes derselben besteht aus 3 bis 5 kleinern, am Rande ungleich gezähnten und eingeschnittenen Blättern. Männliche und weibliche Blüthen stehen auf besondern Stämmen; beyden fehlen die Kronenblätter; die erstern haben auch nur 4 bis 5 Staubfäden, und machen also in diesen Stücken eine Ausnahme.

In unsern sogenannten englischen Pflanzungen ist der Negundoahorn eine besondere Zierde. Sein zartes, hellgrünes Laub contrastirt sehr schön mit dem dunkeln Grün des Nadelholzes. In Amerika liebt man ihn seines Holzes wegen, welches zum Brennen und zu Wagnerarbeiten sehr dienlich ist. Aus dem Safte kocht man Zucker. Die Fortpflanzung dieses Ahorns kann außer der gewöhnlichen Methode durch Samen, auch noch durch Stecklinge geschehen. S. du Roi B. I. S. 31. — Medicus Kurpfälzische Bemerkungen. 1774 S. 136, und 1777. S. 9.

5) Der rothe Ahorn, Silberahorn (A. rubrum). Er stammt gleichfalls aus Virginien und Pensylvanien. Das Sonderbare an diesem Ahorn verdient bemerkt zu werden, daß nähmlich die Stämme, welche bloß männliche Blüthen tragen, nicht nur spitzigere und tiefer eingeschnittene Blätter haben; sondern auch nicht so hoch werden, wie die Zwitterbäume. Diese schießen 40 bis 50 Fuß in die Höhe, und haben eine Dicke von 2 Fuß im Durchschnitt. Die Blätter des rothen Ahorns sind fünflappig, fast gezähnt, unten silbergrau; die Blattstiele und Adern in den Blättern roth; die Blüthenknospen röthlich; eben so die Blüthe, welche zu Anfange des Aprills hervorbricht, und dicht gehäuft auf einfachen Stielen neben einander sitzt.

Der rothe Ahorn verträgt unser Klima eben so gut, wie der Negundo, und ist in Lustpflanzungen ein zierlicher Baum. Er wächst schnell, und verdient daher mehr angepflanzt zu werden, weil er ein gutes Brenn- und Kohlholz liefert. S. du Roi B. I. S. 16. Kalms Reisen B. II. S. 228. v. Wangenheims Beschreib. nordamerican. Holz- und Busharten. Göttingen 1781. 8. S. 80.

6) Der Zuckerahorn (A. sacharinum). Er führt diesen Nahmen mit Recht seines vortrefflichen Zuckersaftes wegen. Man erkennt ihn an den handförmigen Blättern, welche in 5 heraus-

Digitized by Google

ſtehende, ſehr ſpitzige, mit ſcharfen, zahnartigen Ausſchnitten verſehene Hauptwinkel getheilt und auf der untern Seite mit weichen Härchen beſetzt ſind. Der ſchöne Stamm wird in ſeinem Vaterlande viel größer, als bey uns, nähmlich wie die größten Eichen. Wenn er völlig ausgewachſen iſt, beträgt die Höhe des ganzen Baumes 50 bis 60 Fuß und darüber; die Dicke im Durchmeſſer 2 bis 3 Fuß. Zu Ende des Aprills kommt das Laub und kurz vorher die weiße Blüthe hervor; der Same iſt ſchon im July reif. Ungeachtet des ſchnellen Wuchſes iſt das Holz dennoch feſt und zähe, von Farbe iſt es weißgelblich. Es wird vom Wurme nicht angetaſtet, und liefert daher ein vortreffliches Bau- und Werkholz. Daß es zum Brennen ſehr gut ſeyn müſſe, leidet keinen Zweifel, und daher kann auch in dieſer Hinſicht die Anpflanzung des Zuckerahorns nicht genug empfohlen werden.

Das Vaterland desſelben iſt Nordamerika. Er wächſt auf Anhöhen und in gebirgigten Gegenden in Menge unter amerikaniſchen Buchen, Eſchen, Linden, den gewöhnlichen Zitterpappeln, weißen Nußbäumen u. ſ. w. Er liebt einen guten, obgleich etwas ſteinigten Boden, und in der Nähe findet man häufig klares Quellwaſſer. Das Gras wächſt vortrefflich in ſeinem Schatten.

Unter allen Ahornbäumen hat der Zuckerahorn den vorzüglichſten Saft. Der Stamm iſt voll davon, und die jungen Zweige enthalten ihn ſo reichlich, daß ſie im Frühjahre, ehe noch Futter wächſt, den Pferden der nordamerikaniſchen Pflanzer eine erfriſchende und geſunde Nahrung geben. Nicht in allen Gegenden enthält der Baum gleich guten Saft. Die in New-York und Penſylvanien liefern den beſten.

Schon vor der Ankunft der Europäer in Amerika zapften die Wilden den Saft aus dem Baume, und tranken ihn friſch. Die Engländer und Franzoſen lernten ihn bald kennen, und verſuchten es, ihn in Zucker zu verwandeln, welches ſehr wohl gelang.

Die Zeit, wo man den Baum anbohrt, fällt im Februar, März und April. Warme Tage und darauf folgende kühle Nächte begünſtigen den Ausfluß des Saftes. Die Quantität, welche ein Baum binnen 24 Stunden liefert, beträgt 5 bis 6 Gallonen. Man hat aber auch, obwohl ſelten, Beyſpiele, daß ein einziger Baum in der Zeit vom 14. bis 23. April 1789 ſo viel Saft gab, daß daraus 20 Pfund und 1 Unze Zucker gewonnen wurde. (S. öconom. Hefte B. II. St. 3. S. 96).

Die Oeffnungen im Stamme macht man auf zweyerley Art, entweder mit einem Beile oder mit einem Hohlbohrer. Letzterer iſt das bequemſte und ſchicklichſte Werkzeug hierzu. Das Loch wird etwa 9 Linien tief eingebohrt und zwar in der Richtung von unten nach oben, damit der Saft in der Nacht nicht gefriere. In das Loch, welches nach Erforderniß bis auf 2 Zoll tiefer gebohrt wird, ſteckt man ein Röhrchen von Sumach oder Hollunder, ſetzt Gefäße unter, und fängt ſo den Saft auf. Dieſes Abzapfen kann man ohne Schaden des Baumes bis zum May fortſetzen.

Le Houtan ſagt von dieſem Safte: er ſchmecke angenehmer, als die beſte Limonade, und ſey zugleich ſehr geſund. Um Zucker aus dem Safte zu gewinnen, läßt man dieſen entweder einfrieren oder einſieden, wobey man im Allgemeinen eben ſo, wie bey dem Sieden des gewöhnlichen Zuckers verfährt. Der Zucker ſelbſt iſt feſt, graubräunlich und lariren d; ſoll aber der Geſundheit dennoch nicht ſchädlich ſeyn. Von 20 Pfund des rohen Saftes erhält man 1 Pfund Zucker.

Man pflanzt den Zuckerahorn zwar auch in Deutſchland, beſonders in Luſtgärten an; er erreicht aber bey uns nicht die Vollkommenheit, wie in ſeinem Vaterlande, und ohne Zweifel beſitzt auch ſein Saft die Vorzüge nicht, wie in Amerika. Ueberdieß würde es bey dem immer

Digitized by Google

mehr zunehmenden Holzmangel kaum anzurathen seyn, ihn auf diese Art zu benutzen. S. Du Roi I. 14. von Wangenheim Beschr. einiger nordam. Holz- und Buschsarten S. 82. Reichardt in den Schr. der Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde. I. 319. Oeconom. Hefte V. II. St. 3. a. a. O.

Ahornzucker, siehe Zucker.

Ai, siehe Faulthier.

Aigrette (Ardea garzetta). Ein Vogel aus dem Reihergeschlechte. Er gehört zu den Sumpfvögeln, und hat, wie alle Reiher, ziemlich hohe Beine, lange, spitzige Nägel, einen langen dünnen, häutigen und flachen Schnabel; die Nasenlöcher sind halb bedeckt, und liegen in einer Furche. Die Aigrette zeichnet sich besonders durch die seidenartigen Federn aus, welche auf ihrem Rücken befindlich sind. Sie bestehen aus einem sehr feinen Schafte, aus welchem paarweise, in kleinen Zwischenräumen sehr feine und seidenartige Fäserchen hervor kommen. Aus jeder Schulter entspringt ein Büschel von diesen schönen Federn, die sich längs dem Rucken hin verbreiten. Sie sind schneeweiß, so wie das ganze übrige Gefieder, welches aber so weich und seidenhaft nicht ist.

Die Länge des Vogels selbst, wenn er ausgewachsen ist, beträgt noch nicht 2 Fuß; sein Schnabel sieht schwarz aus, so wie die Füße.

Sein Aufenthalt ist das mittägige Europa und das mittlere und südliche Asien. Man findet ihn aber auch in Afrika am Senhaga (Senegal), auf Madagaskar ꝛc. In Persien ist er besonders häufig. Nach Deutschland, vorzüglich nach dem mittlern, kommt er zwar auch, aber nur einzeln und selten. Seine Lebensart ist von der Lebensart der übrigen Reiher im Wesentlichen nicht verschieden.

Die Federn vom Rucken stehen, insbesondere bey den Morgenländern, sehr hoch im Preise. Man trägt sie dort zur Zierde auf dem Turban; in Europa bedienen sich die Damen derselben zum Kopfputze.

Sonst führt dieser Vogel noch den Nahmen kleiner Silberreiher, zum Unterschiede von dem großen Silberreiher (ardea egretta), der ein amerikanischer Vogel ist, vom Herrn Bechstein aber auch als ein in Thüringen geschossener Vogel aufgeführt wird S. Büffon Vogel XXV. 232. Bechstein Naturgesch. Deutschl. III. 43. Latham Ueberf. B. III. Th. I. S. 61.

Akelei (Aquilegia vulgaris), ein sehr gemeines Gewächs, das zur Zierde in Gärten angepflanzt wird. Es ist eine mehrjährige Staude, die im Herbst völlig abstirbt, und im Frühjahre wieder aus der Wurzel treibt. Sie wird 2 bis 3 Fuß hoch, und hat dünne gerade Stängel, die sich oben in viele Zweige vertheilen, an welchen die sonderbar gestalteten Blumen sitzen. Diese haben keinen Kelch; ihre Krone besteht aus 5 größern, gleichförmigen Blättern, zwischen welchen 5 andere röhrenförmige kleinere sitzen, die sich in einem Sporn endigen. Die 5 Fruchtknoten sind mit 10 runzlichen Sprenblättchen umgeben; um sie her stehen viele Staubgefäße. Die Samenkapseln sind walzenförmig, einschalig und vielsamig. Die Pflanze gehört in die 13. Classe (Polyandria).

Die Blätter der gemeinen Akelei sitzen auf langen Stielen, und sind gemeiniglich in 3 Hauptzweige abgetheilt, woran die kleinen Blättchen öfters an einander hängen. Ihre Farbe ist ein sanftes, ins perlfarbene spielende Grün. Sie wächst wild in vielen schattigen Waldungen Deutschlands, und wuchert sehr stark, theils durch den Samen, der von selbst ausfällt und aufgeht; theils durch Nebenschößlinge aus der Wurzel. In Gärten hat man sie mit Blüthen von verschiedenen Farben z. B. blaue, weiße, röthliche, rothe, braune ꝛc. Auch mit gefüllten Blumen sieht man sie häufig.

In den Apotheken braucht man jetzt die Wurzel, die Blätter und Blumen nicht mehr; wohl aber die kleinen schwarz

Digitized by Google

glänzenden Samen, die einen öhlicht-schleimigen Kern haben.

Akuschi (Cavia acuschi), ist eine Gattung der Halbkaninchen. Das Thier gleicht der Größe nach dem Aguti (siehe oben) fast ganz; ist aber an Farbe verschieden; denn sein Oberleib sieht schwarzgrau aus; der Unterleib hellaschgrau; überdieß hat der Akuschi einen längern Schwanz. Vom Kopfe bis zum Schwanze mißt er 1½ Fuß.

Er lebt in Guiana und in andern Gegenden von Amerika. Fast in allen Stücken kommt er in seiner Oekonomie mit dem Aguti überein; nur daß er nicht ins Wasser geht. Sein Laut, den er aber selten hören läßt, ähnelt der Stimme des Meerschweinchens. Sein Fleisch ist zwar genießbar, schmeckt aber schlechter, als das vom Aguti. S. Schrebers Säugethiere. Büffon vierfüßige Thiere V. 210. Des Marchais voyage en Guiane III. 287.

Akustik (Acustice), heißt die Lehre vom Schall und Ton. Diese Lehre faßt zugleich auch die physikalischen und mathematischen Gründe der Musik mit in sich. Der Nahme Akustik kommt aus dem Griechischen her, und bedeutet wörtlich die Lehre vom Gehör. Da nun Schall und Ton vermittelst des Sinnes des Gehöres empfunden werden, so hat man dem Worte die gangbare Bedeutung untergelegt.

Schon die Alten, besonders die Griechen, dachten über die mathematische Theorie der Musik nach. Pythagoras soll zuerst in den Tonen der Schmiedehämmer Accorde wahrgenommen, und aus dem Gewichte der Hämmer ihre Verhältnisse bemerkt haben. Nach seiner Zeit kam man etwas weiter in der Theorie der Tonkunst, war aber doch in den angenommenen Grundsätzen verschiedener Meinung. Erst in den neuern Zeiten wurde die Lehre vom Schall und Ton, und mithin auch die Theorie der Musik, weiter ausgebildet und vervollkommnet. Die Neuern weichen in ihren Grundsätzen beträchtlich ab. Die Harmonie, oder Zusammenstimmung mehrerer einander begleitender Stimmen, ist höchstwahrscheinlich den Alten völlig unbekannt geblieben; unter den Neuern aber anfänglich bloß nach Empfindung und Gehör behandelt und von Rameau im Anfange dieses Jahrhunderts in ein System gebracht worden. Seit dieser Zeit haben sich Mathematiker und Tonkünstler vereinigt, um die Regeln der Musik auf bestimmte Grundsätze zu bringen. Euler behandelte die Tonkunst ganz mathematisch, und Kirnberger, Marburg und Sulzer schrieben brauchbare Werke für Tonkünstler.

In unseren Zeiten hat Herr Dr. Chladni in Wittenberg neue Entdeckungen in der Lehre von den Tönen gemacht, und die ganze Wissenschaft durch seine sinnreiche Methode, die Klänge der Körper sichtbar darzustellen, ungemein erweitert. Nach Chladni's Vorschlag sollte man die Lehre von dem Klange nicht bey der Lehre von der Luft, sondern bey der Lehre von der Elasticität, oder von den Schwingungen des Pendels, oder am bequemsten bey der Lehre von der Bewegung überhaupt abhandeln; denn nicht die Luft allein, sondern jeder elastische Körper ist im Stande, einen Klang fortzuleiten. Er erinnert ferner, man soll nicht, wie bisher geschah, bloß bey den Saiten stehen bleiben, sondern jede Art von klingendem Körper genauer untersuchen und einzeln betrachten.

In der neuesten Zeit hat besonders Biot in Paris, diesen Gegenstand gründlich bearbeitet.

Alabaster, Albaster, (Gypsum densum). Dieses Mineral gehört zu den Gypssteinen, oder ist vielmehr der feinste und härteste Gypsstein. Er verhält sich zum eigentlichen Gyps ungefähr eben so, wie der Märmor zum Kalkstein; doch fehlt ihm die Härte des Marmors; denn es lassen sich, besonders ei-

Digitized by Google

nige Arten, ziemlich leicht mit dem Meſſer ſchneiden.

Man hat Alabaſter von verſchiedenen Farben; der weiße iſt der gewöhnlichſte. Es gibt aber auch ſchwärzlichen, geſtreiften, geäderten, marmorirten ꝛc. Auf dem Bruche hält dieſe Steinart das Mittel zwiſchen dem Splitterartigen und Erdigen. Sie läßt ſich lange nicht ſo ſchön poliren wie der Marmor, ſondern bleibt matter auf der Oberfläche. Zum Theil iſt ſie durchſcheinend; aber nie ganz durchſichtig.

Der Orientaliſche Alabaſter verdient den Vorzug vor allen. In Deutſchland und andern Europäiſchen Ländern gibt es Alabaſter von geringerer Schönheit in Menge, worunter der Florentiniſche jedoch den größten Vorzug hat. Er liegt, wie der Gyps, in horizontalen Schichten 4 bis 20 und mehrere Lachter hoch. Im Hohenſteiniſchen gibt es ganze Alabaſterberge, die über 30 Lachter hoch ſind.

In Nürnberg und anderen Orten verfertigt man aus dem Alabaſter Leuchter, Becher, Doſen, Crucifixe, kleine Statuen, Schreibzeuge und allerley andere Sachen. Den Abgang benutzt man zum Gypsbrennen. Blumenbachs Handb. d. Naturg. 3. Ausg. S. 594. Vogels practiſches Mineralſyſtem. S. 134.

In Wien gelang es im Jahre 1819 dem Laurenz Rohlik, durch Verſuche in der Chemie, den Florentiner Alabaſter, und außer ihm, den cararíſchen und Aegyptiſchen Marmor künſtlich hervorzubringen. Se. k. k. Majeſtät ertheilten demſelben zur Ausübung dieſer Erfindung ein ausſchließendes Privilegium. Auch noch mehrere andere Steinarten, als: den Chrysopras, Lapis lazuli, Lepitolit, Malachit etc., erfand derſelbe ſehr täuſchend nachzumachen, und kann davon Gegenſtände verfertigen, die von dieſen nicht möglich, oder nur mit vieler Mühe, Zeit und großen Koſten verbunden ſind; z. B. Crucifixe, Madonnenbilder, Leuchter, Säulen von verſchiedener Art ꝛc.

Alakdaga, Erdhaſe, Springhaſe, (Dipus jaculus). Dieß ſonderbare Thier wird von einigen zu den Mäuſen gerechnet; von Andern aber, nebſt noch mehreren Gattungen, unter ein eigenes Geſchlecht gebracht. Die Geſchlechtsmerkmahle haben ſehr viel Unterſcheidendes. Die Vorderbeine ſind außerordentlich kurz; die Hinterbeine übermäßig lang, daß zwiſchen beyden das gewöhnliche Verhältniß gänzlich wegfällt. Der Schwanz iſt ſehr lang und an der Spitze mit einem dichten Haarbüſchel verſehen. Der Kopf gleicht einem Haſenkopfe, und überhaupt hat das ganze Thier Aehnlichkeit mit dem Haſen.

Pallas unterſcheidet drey Spielarten, wovon die größte einem Eichhörnchen, die mittlere einer Hausratte und die kleinſte einer Feldmaus an Größe gleich kommt.

Sie bewohnen das Aſiatiſche Rußland, und machen ſich im feſten Boden Baue unter der Erde. Dieſe Baue beſtehen aus Röhren, die mehrere Ellen weit, ſchief und gekrümmt in die Erde gehen, und zu einem geräumigen Neſte führen, das mit weichen Kräutern ſauber ausgefuttert iſt. Das Neſt hat Nebenkammern, und liegt 1 Fuß und tiefer unter der Erde. Es wohnen darin 1 bis 3 Paar Thiere. Außen vor dem Eingange der Röhre liegt immer ein Erdhaufen, der das Neſt verräth. Befindet ſich das Thier außerhalb der Wohnung, ſo iſt der Eingang offen; im entgegengeſetzten Falle iſt er mit Erde verſtopft.

Der Alakdaga kommt nur des Abends aus ſeiner Höhle hervor, weil er des Nachts ſeinen Geſchäften nachgeht; Sonnenhitze iſt ihm unerträglich. Im Winter erſtarrt er vor Kälte, und bleibt bis zum Frühlinge wie todt; daher er auch keinen Wintervorrath einträgt. Saftige Pflanzen ſind ſeine gewöhnliche Nahrung; er frißt aber auch rohes Fleiſch. Mehrere zuſammengeſperrt greifen einander ſelbſt an,

Digitized by Google

und tödten sich. Sie fressen aufrechtsitzend, mit den Vorderpfoten den Fraß haltend.

Zum Laufen bedienen sie sich der langen Hinterbeine, womit sie sich fortschnellen, und gewaltige Sprünge machen. Die Größern sind darin so schnell, daß sie schwerlich ein Pferd einholt.

Wie oft und wie viel Junge sie werfen, weiß man noch nicht genau. S. Schreber Säugethiere. Büffon vierfüß. XIV. 67. Pallas nord. Beyträge I. S. 155. S. G. Gmelins Reise durch Rußland B. I. S. 26.

Aland (Cyprinus Ieses). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Karpfen. Er heißt auch Göse, Gengling, Dickkopf, Bratfisch u. s. w. Sein Körper ist, wie beym Karpfen, einförmig, länglich und mit glatten, glänzenden Schuppen bekleidet und stark; der Kopf dick und abgestumpft; in der Afterflosse sind 14 Strahlen. Die Augen haben einen bläulich schwarzen Stern im gelben Ringe. Der Rücken ist blau, die Seiten sind bläulich und die Flossen violet.

Der Aland lebt in Flüssen und zwar in den reißendsten Stellen derselben, in Deutschland, Frankreich, Rußland und andern Ländern. Er wird zuweilen 2 Fuß lang, und wiegt 8 Pfund. Von der ungeheuern Menge Rogen, die er bey sich führt, kann man auf seine Vermehrung schließen. In einem 1½ Pfund schweren Fische fand man 92,720 gelbliche Eyerchen von der Größe eines Mohnkörnchens.

Er laicht um Ostern und wird auch um diese Zeit häufig gefangen. Sein Fleisch ist fett, sehr mit Gräten durchflochten, und bekommt nach dem Kochen eine gelbe Farbe. Blochs ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschlands ꝛc.

Alandblecke, Strunse (Ciprinus bipunctatus). Gleichfalls ein Fisch aus dem Karpfengeschlecht, der sich durch die rothe Seitenlinie die mit einer doppelten Reihe schwarzer Puncte besetzt ist, sehr unterscheidet. Er hat in der Afterflosse 16 Strahlen. Seine Backen sind blau; der bogenförmige Rücken dunkelgrün; die Seiten oben grünlich und unten, wie der Bauch, weiß. Brust-, Bauch- und Afterflosse haben eine röthliche; die Schwanz und Rückenflosse eine grünliche Farbe. Ueber den Augen findet sich ein grünlicher Fleck. Der Fisch wird 3 bis 4 Zoll lang, und vermehrt sich sehr stark.

In der Weser und in vielen andern deutschen Flüssen ist er ungemein häufig; man schätzt aber sein Fleisch, ob es gleich einen guten Geschmack hat, der vielen Gräten wegen, nicht sonderlich. Die größern Raubfische thun sich gütlich daran. In Thüringen und einigen andern Gegenden Deutschlands heißt die Alandblecke Schneiderfisch. S. Blochs ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschlands ꝛc.

Alant (Inula). Von den 30 Gattungen dieses Pflanzengeschlechtes wachsen mehrere bey uns wild. Der Alant gehört zu den Gewächsen mit zusammengesetzten Blumen und also in die 19. Classe (Syngenesia). Der gemeinschaftliche Kelch besteht aus vielen locker über einander liegenden Blättchen, welche die goldgelben Blümchen umgeben. Der Samenboden ist nackt; das Haarkrönchen haarförmig; die Staubbeutel endigen sich an der Grundfläche in 2 Borsten.

1) Der wahre Alant (I. helenium), mit stängelumfassenden, eyrunden, runzlichen, unten filzigen Blättern und eyrunden Kelchschuppen, ist eine perennirende, 3 bis 4 Fuß hohe Pflanze, die in England, den Niederlanden und in einigen Gegenden Deutschlands auf niedrigen Wiesen wild wächst. Die Wurzel ist dick, ästig, mit vielen Fasern umgeben, braun oder grau von Farbe und inwendig weiß; der Stängel rauch und mit mehreren Nebenzweigen versehen; die Blätter sind zum Theil eine Hand breit. Die Blumen erscheinen im July

Digitized by Google

und August einzeln an den Spitzen der Zweige; sie sind von ansehnlicher Größe, gestrahlt und ohne Geruch.

Da die Pflanze officinal ist, so wird sie bey uns vornähmlich in den Apothekergärten gezogen. Die Wurzel, der kräftigste Theil, hat Anfangs einen ranzigen, schleimigen, nachher aber einen bittern, gewürzhaften und stechenden Geschmack; getrocknet riecht sie, wie Viele. Man erhält daraus ein Oehl, welches Einige mit der Butter, Andere mit dem Wachse vergleichen. Es riecht wie die Wurzel, und gerinnt sehr leicht.

Die Wurzel ist ein wirksames, einschneidendes und auflösendes Mittel, und schon von Alters her in Brustkrankheiten bewährt gefunden worden. Sie hebt die Schwäche des Magens und thut als Absud in der Krätze gute Dienste. Sie heilt die Räude der Schafe, und soll auch die Würmer vertreiben. In den Apotheken hat man Alant-Extract, Alant-Syrup und Alant-Salbe. S. Murray Vorrath v. Heilmittel. B. I. S. 332.

2) Der Ruhralant (I. dysenterica). Er hat herzförmig längliche Blätter, welche den rauhen, rispenförmigen Stängel umfassen. Die Kelchschuppen sind borstenartig.

Es ist eine jährige Pflanze, die 1 bis 1½ Fuß hoch wird, und hie und da an Wassergraben, auf feuchten Wiesen, besonders aber an solchen Orten wächst, die häufig überschwemmt werden. Die gelben Blumen sind kleiner, als bey der vorigen, blühen aber um dieselbe Zeit. Das Kraut ist scharf und etwas gewürzhaft. Es wird nicht sonderlich gebraucht; doch thut es in der Ruhr bisweilen Dienste. Die Russen heilten sich vermittelst desselben auf einem Zuge nach Persien von dieser Krankheit. S. Murray a. a. O. S. 335.

3) Der weidenblättrige Alant (I. salicina), mit eckigen Aesten, lanzettförmigen, scharfgesägten und zurückgekrümmten Blättern, wächst überall auf feuchten Wiesen, in Wäldern, an Graben, und blüht im July und August. Er wird höchstens 2 Fuß hoch. Grün frißt ihn das Vieh gern.

4) Der Flöhalant (I. pulicaria), ebenfalls an nassen, oft überschwemmten Orten, an Sümpfen ꝛc. häufig wild und etwa 1 Fuß hoch. Die stängelumfassenden Blätter sind gewellt; die kleinen gelben Blumen fast kugelrund, und haben meistens einen kaum merklichen Strahl.

Durch ihren Geruch soll diese Pflanze Flöhe und Wanzen vertreiben; daher der Nahme. Einige wollen auch die aus dieser Pflanze bereitete Salbe in der Krätze bewährt gefunden haben.

Alaun (Alumen). Ist ein dreyfaches, oft vierfaches Salz, das aus Schwefelsäure, Alaunerde, Kali oder Ammonium, oder aus beyden letzten zugleich besteht, und in welchem die Säure vorwaltet. Es hat einen herben, süßlichen und sehr zusammenziehenden Geschmack. Der Alaun kommt auch hin und wieder gebildet in der Natur vor; doch wird aber der meiste Alaun künstlich verfertiget, und man bereitet ihn seiner mannigfaltigen Anwendungen wegen, schon seit den ältesten Zeiten her.

Der natürliche Alaun findet sich nur sparsam völlig ausgebildet, oder gediegen. Er hat in diesem Zustande mancherley Gestalten. Meistentheils ist seine Farbe graulich; theils durchscheinend; theils nur schimmernd. Mancher glänzt wie Seide. Im Neapolitanischen wird der meiste gediegene Alaun gefunden.

Das Haarsalz oder der Federalaun ist eine unreine, eisenhaltige Abart, die besonders in Idria gefunden wird. Sie sieht weiß aus, ist durchscheinend, und bestehet in haarförmigen Krystallen, die oft wie Atlas glänzen. Die Berg- oder Steinmutter eine andere Abart, die man in Sibirien antrifft,

Digitized by Google

ist gelb, durchscheinend, glänzend blätterig und fettig anzufühlen.

Der Alaun hat, wenn er in Krystallen vorkommt die Gestalt eines Oktaëders, die nach Hauy gleichfalls eine primitive Gestalt ist. Er ist durchsichtig, leicht zersprengbar, und hat einen glasigen Bruch. Er enthält freye Säure und röthet die blauen Pflanzenfarben. Nach Hassenfratz ist sein spec. Gewicht 1,7109. Er ist ungleich auflöslicher im warmen als kaltem Wasser. Bey einer Temperatur von 60 Grad ist er in 16 bis 20 Theilen Wasser auflöslich, bey der Siedhitze hingegen nehmen 3 Theile Wasser 4 Theile Alaun in sich. An der Luft beschlägt er schwach. Wird er einer gelinden Wärme ausgesetzt, so schmilzt er in seinem Krystallisations-Wasser. Wird die Temperatur erhöhet, so schwillt er auf, schäumt, und verliert nach Bergmann ungefähr 44 Procent von seinem Gewichte. Dieser Verlust rührt von der Entweichung des Krystallisations-Wassers her. Das was übrig bleibt, wird kalcinirter, auch gebrannter Alaun genannt (Alumen ustum). Man bedient sich desselben zuweilen als Aetzmittel.

Geoffroy, der in einer irdenen, feuerfesten Retorte fünf Pfund Alaun sechs Tage lang ununterbrochen dem heftigsten Feuer aussetzte, erhielt nicht mehr als 3 Unzen Schwefelsäure. Die bey der Destillation übergehende, mit dem Krystallisations-Wasser verbundene Schwefelsäure wurde sonst Alaungeist, Alaunspiritus genannt.

Die Kohle, der Phosphor und andere brennbare Körper mit Ausnahme des Schwefels zersetzen den Alaun. Erst seit nicht langer Zeit sind die eigentlichen Bestandtheile dieses Salzes genauer bekannt, in Rücksicht des Verhältnisses derselben, finden aber noch jetzt unter den Angaben die größten Abweichungen Statt.

Bergmann gibt das Verhältniß der Bestandtheile im Alaun folgender Maßen an:

Alaunerde	18
Schwefelsäure	38
Wasser	44
	100

Nach Kirwan enthalten 100 Theile des krystallisirten, (des) kalcinirt. Alauns:

Basis	12,00	—	63,75
Schwefels.	17,66	—	36,25
Wasser	70,34	—	—
	100,00	—	100,00

(Nichols. Journ. III. 215).

Das Verhältniß der, der Wahrheit am nächsten kommenden Bestandtheile, des im Handel erscheinenden Alauns möchte wohl dieses seyn:

Alaunerde	11
Kali	10
Schwefelsäure	11,95
Wasser	64,05
	100,00

Der Künstler und Handwerker unterscheidet folgende Arten Alaun:

1) Den Alaun von Rocca in Syrien. Er kommt in großen durchsichtigen Massen vor, und hat einen glasigen Bruch.

2) Den Römischen Alaun. Er wird aus dem Alaunstein von Tolfa bereitet, und kömmt in kleinen Stücken zu uns. Die Fabrikanten schätzen ihn am meisten, und er ist am theuersten. In ihm ist nur Kali ohne Ammonium enthalten.

3) Der Levantische Alaun kommt in Stücken von der Größe einer Mandel vor. Er hat einen Stich ins Rosenrothe und einen röthlichen Beschlag.

4) Der Englische Alaun hat keine bestimmte äußere Gestalt. Er enthält mehr Eisen als die übrigen Arten.

5) Der rothe Gravenhorst'sche oder Braunschweig'sche Alaun. Er ist in Oktaëdern krystallisirt; die Krystalle sind von mäßiger Größe, durchsichtig und rosenroth, sind aber mit keinem Beschlage auf der Oberfläche be-

Digitized by Google

legt. Er enthält Ammonium und Kobaltoxyde.

6) Der Alaun aus den übrigen deutschen und aus den französischen Fabriken kommt in oktaedrischen Krystallen von weißer Farbe, und mehr oder weniger beträchtlicher Größe vor. Der Meiste ist ein viersaches Salz.

Man macht sehr mannigfaltige Anwendungen vom Alaun. Er wird in der Medicin, sowohl äußerlich, als innerlich gebraucht. Er macht ein Ingrediens der Mischungen aus, mit denen man brennbare Körper gegen Entzündung zu schützen sucht. Dem Talge wird er von Seifensiedern zugesetzt, um den Kerzen mehr Härte zu ertheilen. In der Weißgärberey wendet man ihn an, um den Häuten mehr Festigkeit und Haltbarkeit zu geben. Man bedient sich desselben zur Bereitung verschiedener Mahlerfarben; vorzüglich der sogenannten Lackfarben. Vorzüglich wichtig ist seine Benützung in der Färberey. Nur selten besitzen die zu färbenden Zeuge die Eigenschaft, die Pigmente aus den Flotten unmittelbar anzunehmen; sondern es bedarf hiezu eines Zwischenmittels. Dieses ist in vielen Fällen der Alaun. Die Zeuge werden in eine Beitze aus Alaun gebracht, sie zersetzen das Salz, verbinden sich mit der in demselben enthaltener Alaunerde, und werden nun empfänglicher für die Annahme der Pigmente. Da bey dieser Operation die Schwefelsäure frey wird, und dieses in manchen Fällen auf die Zeuge einen nachtheiligen Einfluß haben könnte, so zersetzt man ihn häufig vorher durch essigsaures Bley, und bedient sich der dadurch gebildeten essigsauren Alaunerde als Beitze.

Die wichtigsten alaunhaltigen Mineralien, aus welchen der Alaun gewonnen werden kann und wird, sind:

a) Die Alaunerde, Thonerde (Terra argilacea, Alumina). Diese Erde wurde lange Zeit bald mit der Kieselerde, bald mit der Kalkerde, für gleichartig gehalten.

Geoffroy der jüngere (Mem. Par. 1724 p. 547, 1727, p. 425, 1744, p. 97 et suiv.), Gellert (Metallurg. Chemie Leipzig 1750 S. 243 ff.) und Pott (Lithogнosie Th. I. S. 31 ff.) erkannten, daß die Erde, welche den Charakter des Thones ausmacht, und die im Alaun vorkommende Erde dieselbe wären. Noch bestimmter zeigt Margraf den Unterschied derselben von der Kalkerde, und entwickelte mehrere eigenthümliche Eigenschaften derselben (Chem. Schrift. Th. I. S. 187. ff.) In der Folge trugen Macquer (Mem. Par. 1762.) Bergmann (Bergmann Opusc. I. 287 und V. 71), Scheele, und andere zur genauern Kenntniß der eigenthümlichen Eigenschaften derselben bey.

Die Natur biethet sie fast nirgends in einem völlig reinen Zustande dar; der Chemist muß daher künstliche Mittel anwenden, um sich dieselbe zu verschaffen. Folgendes Verfahren führt zu diesem Zwecke. Man löst Alaun im Wasser auf, und setzt so lange, als ein Niederschlag erfolgt, Ammonium zu. Die überstehende Flüssigkeit wird vom Bodensatze abgegossen, dieser mit einer hinreichenden Menge Wasser ausgewaschen und getrocknet. Diese Substanz ist Alaunerde. Noch kann sie aber als nicht völlig rein angesehen werden, indem noch ein Theil Schwefelsäure und Kali mit ihr verbunden ist. Diesen kann man größten Theils dadurch entfernen, daß man die frisch gefüllte Erde in Salzsäure auflöst; die Auflösung so weit verdunstet, daß ein herausgenommener Tropfen beym Erkalten kleine Krystalle ansetzt. Die Auflösung wird hierauf zum Krystallisiren hingestellt, und die Krystalle, so wie sie entstehen, hinweggenommen. Man verdunstet die Auflösung zum zweyten Mahle, und sammelt wiederum die Krystalle, welche gebildet werden. Durch dieses Verfahren sondert sich beynahe aller Alaun, welchen die Alaunerde zurückbehalten hat, ab. Wird

Digitized by Google

der Flüssigkeit jetzt wieder so lange Ammonium nun zugesetzt, als ein Niederschlag erfolgt, so liefert er Alaunerde in einem fast ganz reinem Zustande. Die gefällte Alaunerde hat nach Verschiedenheit der Art, wie die Fällung geleitet wurde, ein verschiedenes Ansehen.

Die dem Feuer ausgesetzte Alaunerde nimmt eine sehr große Härte an, so daß sie mit dem Stahle Funken gibt. Sie ist äußerst strengflüssig, und kann nur wie Lavoisier zuerst gezeigt hat, durch die mit Sauerstoffgas angefachte Luft zum Schmelzen gebracht werden. Im Wasser ist sie unauflöslich.

Die Anwendungen dieser Erde in Künsten und Gewerben sind sehr ausgebreitet und wichtig. Sie macht den Hauptbestandtheil der Töpferwaare, von dengrobsten Geschirren bis zu dem feinsten Porzellan aus. Den Färbern, Walkern, Cattundruckern, u. s. w. ist sie unentbehrlich.

b) Alaunerde natürliche (Argilla pura Wern.) Man hat mit diesem Nahmen ein Fossil belegt, welches zu Halle im Saalkreise, in dichten, nierenformigen Massen angetroffen wird. Die Farbe desselben ist vollkommen weiß auch gelblichweiß. Es fühlt sich sanft, aber mager an, ist mürbe, färbt ab, hat keinen Glanz, ist undurchsichtig, hängt schwach an der Zunge, und vertheilt sich nicht leicht im Wasser. Sein specif. Gewicht fällt zwischen 1,305 und 1,609.

c) Alaunschiefer (Argilla aluminaris schistosa Wern.). Man findet ihn von graulich und bräunlich schwarzer, zuweilen von braungelber Farbe. Er bricht derb, scheibenformig, theils krummblätterig, theils in Kugeln. Inwendig ist er theils glänzend, zuweilen starkglänzend, theils schimmernd, theils matt von gemeinem Glanze. Hat häufig Schwefelkies eingemengt. Ist weich, sprode, leicht zersprengbar. Specif. Gew. 2,021. Man unterscheidet gemeinen Alaunschiefer und glänzenden Alaunschiefer.

Der Alaunschiefer kommt theils in Ganggebirgen, theils in Flötzgebirgen, oft in letzteren mit Abdrücken, sowohl aus dem Pflanzen- als Thierreiche vor.

d) Alaunstein (Argilla aluminaris Tolfensis Wern.) Die Farben dieses Fossils sind mehrere Nüancen von Grau. Es ist derb; der Glanz matt, ins schwach schimmernde übergehend. Es ist hart, nicht an der Zunge hängend und schwer. Hundert Theil des Alaunsteines von Tolfa enthalten nach:

Vauquelin,		nach Klaproth,
Alaunerde	43,92	— 19,00
Kieselerde	24,	— 56,50
Schwefelsäure	25,	— 16,50
Kali	3,08	— 4,00
Wasser	4	— 3,00
	100,00	99,00

(Neues allgem. Journ. der Chem. B. VI. S. 54.) Daß der Alaunstein noch an andern Orten, als zu La Tolfa und am Mont — Dore auf altem vulkanischen Boden vorkomme, davon haben uns die Nachforschungen mehrerer gelehrten Männer insbesondere des Herrn Cordier's ꝛc. genaue Resultate geliefert. In Gilberts Annalen B. 69 S. 39 v. J. 1821, findet sich ein Auszug aus den Abhandlungen des Hrn. Cordier's über den Alaunstein. Er fand nähmlich, daß eine basaltische Schlacke vom Aetna, und eine glasige Lawa vom Gipfel des Pic auf Teneriffa, die er im Großen durch Zusammenschmelzen mit Kali, und Behandlung mit verdünnter Salzsäure untersuchte, und die ihm beym Glühen schwefelige Säure und nachher Alaunkrystalle gaben, sich ganz wie der Alaunstein verhielten, und eben so auch bey chemischer Prüfung im Kleinen nach Wollaston's Art vieles anderes unregelmäßig gestaltetes, durch Vulkane verändertes, weißes, gelbliches oder graues Gestein aus Sicilien, vom Vesuv, von der Insel Bourbon ꝛc., das noch das Gefuge der ursprünglichen Gebirgsarten an sich trug. Hr. Cordier hat nun aus diesen Untersuchungen sich

Digitized by Google

für berechtigt gehalten, alles durch schwefelsaure Dämpfe verändertes Gestein vulkanischen Bodens, in das System der Mineralogie als Alaunstein aufzunehmen, und es unter die Varietät »Kieseliger Alaunstein« zu stellen. — Daß auch in Ungarn Alaunsteine vorkommen, ist erst im J. 1795 erkannt worden; und die erste über ihn bekannt gewordene Nachricht erschien in von Estner's Mineralogie B. III. Abth. I. Wien 1799. Dieser Alaunstein findet sich in dem Beregher Comitate in Oberungarn. Er wurde sonst nur als Mühlstein angewendet. Klaproth's Mitarbeiter, der Mineralog Karsten gab von ihm folgende Charakteristik: Schneeweiß, licht pfirsichroth gesprenkelt; die ganze Masse theils durchlöchert, theils zerfressen, die größeren Löcher mit kleinen, unkenntlichen, starkglänzenden Krystallen besetzt; die derbe Masse matt, uneben, von kleinem Korne, nicht sonderlich scharfkantig, an den Kanten durchscheinend, halbhart, spröde, nicht sonderlich schwer.

Hr. Klaproth fand ihn bestehend aus:

62¼ Theile Kieselerde,
12½ — Schwefelsäure,
17½ — Thonerde,
1 — Kali, und
5 — Wasser.

c) Alaunmehl. Es ist eine Art von gediegenem oder natürlich ausgebildetem Alaun, der auf den Alaunschiefern in Mehlgestalt gefunden wird. Wahrscheinlich ist er durch das Auswittern hervorgebracht worden. Er kommt z. B. in Kärnthen auf einem grauen Schiefer vor. In den Alaunwerken heißt dasjenige Product Alaunmehl, welches bey Bereitung des Alauns als Mehl zu Boden sinkt. Es wird von neuem aufgelöst und krystallisirt.

f) Alaunsteinkohle. Man findet alaunhaltige Steinkohlen in Böhmen, in Lothringen und anderwärts. Siehe Blumenbachs Handb. der N. G. fünfte Auflage S. 561 und 622. Vogels Mineralsystem S. 320. Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen B. II. Leipz. 1788. S. 92.

Alaunsiederey ist eine Anstalt, in welcher man aus alaunhaltigen Mineralien durch künstliche Arbeiten reinen Alaun zu erhalten sucht. Da der Alaun, wie bereits oben gesagt ist, aus Vitriolsäure und reinem weißen Thon (Alaunerde) besteht, so muß man Alaun erhalten, wenn man beyde Substanzen genau mit einander verbindet. Dieß thut aber nur etwa der Scheidekünstler, der die Bestandtheile des Alauns darstellen will. In Alaunsiedereyen verfährt man nicht so, sondern man sucht alaunhaltige Mineralien auf, und scheidet daraus den Alaun.

Nicht alle Alaunminern können auf gleiche Weise behandelt werden, um den Alaun daraus zu gewinnen. Einige müssen geröstet, andere calcinirt, noch andere aber der Einwirkung der freyen Luft eine Zeit lang ausgesetzt werden. Alle diese Behandlungsarten haben jedoch den Zweck, das Brennbare zu zerstören, und die Vitriolsäure desto inniger mit dem Thone zu verbinden.

Die auf erforderliche Art bearbeiteten Mineralien werden hierauf in große Gefäße gethan, und mit Wasser übergossen, wodurch sie sich auslaugen. Die erhaltene Lauge wird in Pfannen oder Kesseln gesotten, dann zur Abscheidung der Kalkerde und Eisentheilchen mit etwas Seifensiederlauge, gefaultem Harn, der Gasgalle, feinem weißen Thon u. s. w. vermischt, abgeklärt, und endlich abgedampft und krystallisirt.

Dergleichen Alaunsiedereyen gibt es in Sachsen, in der Mark Brandenburg und an vielen Orten. Sie sind zum Theil so einträglich, daß manche 20 bis 30,000 Rthlr. reinen Gewinn jährlich abwerfen.

Curadeau (man sehe Ann. de Chim. T. XLVI. p. 218 et suiv.) bedient sich folgenden Verfahrens, um den Alaun aus seinen Bestandtheilen zusammen zu setzen.

Digitized by Google

Er macht aus Hundert Theilen Thon, fünf Theilen Kochsalz, und so viel Wasser als nöthig ist, eine teigige Masse, formt hieraus Kugeln, und glüht diese in einem Reverberirofen zwey Stunden lang bey einem lebhaften Feuer, oder so lange, bis das Innere des Ofens dunkelroth glüht. Nach beendigtem Glühen wird der Thon gepulvert, in ein Faß geschüttet, und der vierte Theil Schwefelsäure dem Gerüchte nach zugesetzt. Die Säure wird nach und nach zugegossen, und die Mischung jedes Mahl wohl umgerührt. So wie die salzsauren Dämpfe, welche sich unter diesen Umständen entwickeln, nachgelassen haben, wird eben so viel Wasser, als Säure zugesetzt wurde, zugegossen, und die Mischung wohl durcheinander gerührt. Es erfolgt zwischen der Säure, dem Wasser und der Alaunerde eine so schnelle Verbindung, daß die Mischung sich erhitzt, sich aufbläht und häufige Dämpfe ausstößt. Nachdem die Hitze etwas nachgelassen hat, wird acht bis zehn Mahl so viel Wasser, als die Menge der angewandten Säure beträgt, zugesetzt. Hat sich aber die Erde nicht gesetzt, so läßt man die Flüssigkeit in Kasten oder Kessel von Bley ab, und gießt eben so viel Wasser, als man abgelassen hat, hinzu, und nachdem es einige Zeit darüber gestanden ist, vermischt man diese Flüssigkeit mit der erstern. Man setzt ihr alsdann eine Lauge aus Kali zu, worauf der Alaun aus der Flüssigkeit sich nach und nach abscheidet; die Menge desselben beträgt beynahe drey Mahl so viel, als die Menge der angewandten Säure. Man reiniget das Salz durch wiederhohltes Krystallisiren.

Den Rückstand empfiehlt Curadeau noch ein Mahl mit Wasser zu übergießen, und dieses Wasser bey den folgenden Operationen statt des reinen Wassers anzuwenden. Der Vorzug, welchen diese Methode hat, besteht darin, daß die größte Menge Alaun ohne künstliche Wärme krystallisirt. S. J. Heinrich Jung's Versuch eines Lehrbuchs der Fabrikswissenschaft. Nürnberg 1785. 8. S. 20. Beckmanns Geschichte der Erfind. a. a. O. Hamb. Magaz. B. II. S. 555.

Alaunwerk heißt ein Ort, wo Alaunerz gebrochen wird, um aus demselben Alaun zu sieden. Im Allgemeinen läuft die Einrichtung solcher Alaunwerke auf Eins hinaus; dennoch finden gewisse Verschiedenheiten Statt, welche örtliche und andere Umstände nöthig machen. S. Abhandlungen der schwed. Akadem. der Wissensch. Th. V. S. 192. Physikalische Belustigungen B. I. S. 483 und 712.

Albatros, Kriegsschiffsvogel (Diomedia exulans). Eine Gattung der Schiffsvögel, und zwar die merkwürdigste. Der Albatros gehört, wie die drey übrigen Gattungen zu den Schwimmvögeln, und hat einen geraden Schnabel, dessen obere Kinnlade an der Spitze hakenförmig gekrümmt, die untere aber abgeschnitten ist. Die eyförmigen Nasenlöcher stehen an den Seiten weit hervor. Der Vogel ist ungefähr der Gans an Größe gleich; doch übertrifft er sie bisweilen. Seine Schwingen sind ungemein lang. Oben sieht das Gefieder braunröthlich aus, und ist mit schwarzen Wellenlinien und Flecken gezeichnet; unten ist es weiß. Die Flügel sind schwarz; die Füße dreyzehig und dunkelbraunroth.

Kein bekannter Vogel unternimmt solche Wanderungen, wie der Albatros. Er zieht aus der südlichen Halbkugel in die nördliche und umgekehrt. Dieß thut er; um dem Zuge gewisser Fische zu folgen, die seine Nahrung ausmachen. Er vermeidet dabey den Winter beständig; denn in den Monathen, wo es auf der nördlichen Halbkugel kalt ist, befindet er sich auf der südlichen, und kommt erst, wann es bey uns Sommer wird, nach der nördlichen.

Digitized by Google

Er brütet in Süden auf den Falklandsinseln und an der Küste von Patagonien. Auf seinen Zügen findet er unter jedem Himmelsstriche reichliche Nahrung. In kältern Meeresgegenden sind es Lachse, Häringe und andere Fische; zwischen den Wendekreisen mehrere Gattungen von fliegenden Fischen, welche durch die Raubgier der Doraden und Coriphänen aus dem Wasser getrieben in der Luft dem noch gefräßigern Albatros in den Rachen gerathen.

Vom Menschen wird diesem Vogel eben nicht nachgestellt, um sein Fleisch zu genießen; denn dieses kann man nur im Hunger wohlschmeckend finden; die Kamtschadalen machen aber Jagd auf den Albatros, um seine Eingeweide aufzublasen, und sich ihrer zu Flössen an den Netzen zu bedienen. Die Art, wie sie den Vogel fangen, verdient bemerkt zu werden. Sie stecken einen Fisch an einen Haken, an welchem ein Strick befestiget ist, und werfen diese Lockspeise mitten unter die auf dem Meere befindlichen Vögel. Diese schnappen begierig darnach; derjenige, welcher ihn faßt, ist, wie ein Fisch an der Angel, gefangen. S. Forsters Reise (Ausgabe in 8.) I. S. 53 und 89. Pallas Naturgeschichte merkw. Thiere. Sammlung V. S. 36 ꝛc. Diom. albatrus. Latham System. ornithol. II. p. 783. n. 1.

Albinos, siehe Kakerlaken.

Albing, siehe Weißfisch.

Alcarazzas, nennet man in Spanien eine Art von Krügen oder thönernen Gefäßen, welche dazu bestimmt sind, das hineingegossene Trinkwasser abzukühlen. Die Erde läßt, woraus sie bestehen, das Wasser durchsinken; und indem dieses verdunstet, bewirkt es den bekannten Gesetzen der Wärme gemäß, die gewünschte Kühlung. Die berühmtesten kommen von Andujar in Andalusien.

Wenn die Temperatur der Luft 30° beträgt, so temperiren die Krüge ihr Wasser auf 15 bis 20° ab.

Nach Darcet bestehen diese Gefäße aus gleichen Antheilen von Kalkerde, Thonerde und Kieselerde und etwas Eisen. Dergleichen Erde ist: Die schwimmende Erde des Falbroni. Sie enthält in 100 Theilen:

55 Theile Kieselerde,
15 — Talkerde,
12 — Thonerde,
3 — Kalkerde und
1 Theil Eisen; hiezu
14 Theile Thonmergel; so erhält man Gefäße wie die Alcarazzas.

Alchymie (Alchymia). Dieses Wort ist aus al und Chymia zusammengesetzt und soll die höhere Chemie oder die Scheidekunst in vorzüglichem Verstande bedeuten. Al ist der arabische Artikel. Die sogenannten Adepten oder Goldmacher verstehen unter der Alchymie eine Wissenschaft und Kunst, mittelst deren sie die Operationen der Natur im Innern der Erde, Erzeugung und Verwandlung der Metalle, nachzuahmen, und auszuführen suchen. Da das Gold unter allen Metallen seit Jahrtausenden durch Uebereinkunft den höchsten Rang behauptet, so hat man schon seit den ältesten Zeiten dieses kostbare Metall nachzumachen gesucht, und das Wort Alchymie erhielt daher die Bedeutung: Goldmacherkunst. Gewinnsucht verleitete eine große Anzahl von Köpfen, die auf jedem andern Wege viel würden geleistet haben, zu kostspieligen Versuchen, Gold zu machen. Viele verloren dabey ihr ansehnliches Vermögen und kamen an den Bettelstab; Andere versteckten sich, wenn sie sahen, daß sie in ihren Erwartungen getäuscht waren, hinter einen Schleyer von unverständlichen, geheimnißvollen Worten, von welchen sie vorgaben, daß nur Eingeweihte sie verständen.

Einer der berüchtigsten Alchymisten war Theophrastus Paracelsus, welcher im sechszehnten Jahrhundert lebte. Er bestrebte sich nicht allein aufs eifrigste, die Kunst des Goldmachens zu

Digitized by Google

erfinden; sondern wollte auch eine Universalmedicin d. i. ein Arzeneymittel entdecken, welches in allen Krankheiten unfehlbare Hülfe leistete. Er stiftete eine eigene Secte, deren Anhänger jene Zwecke zu erreichen suchten. Diejenigen unter ihnen, welche sich rühmten, diese Kunst zu verstehen, nannten sich Adepten, und das Mittel, welches ihre Wünsche erfüllen sollte, den Stein der Weisen. Wie groß um diese Zeit die Wuth war, den Stein der Weisen zu finden, zeigt die Menge von alchymistischen Schriften, die noch jetzt aus jenen Zeiten übrig sind, und wahren Unsinn enthalten.

Daß bey diesem thörichten Bestreben die eigentliche Chemie oder Scheidekunst wenig Fortschritte machen mußte, läßt sich leicht denken; dennoch fehlte es nicht an Männern, welche durch Erfahrung und Beobachtung von der Grundlosigkeit der alchymistischen Hypothesen überzeugt, muthig ihr Haupt gegen diese schädliche Thorheit erhoben, und sie zu bestreiten anfingen. Die Fortschritte, welche die Chymie (oder Chemie) in den neuern Zeiten gemacht hat, und noch macht, scheint der Alchymie immer nachtheiliger zu werden. Dennoch hat es selbst in unsern Tagen nicht an Männern gefehlt, die sich durch die glänzenden Vorspiegelungen dieser vorgeblichen Wissenschaft anlocken ließen, und die nicht selten aus Betrogenen selbst Betrieger wurden. Uebrigens wird die Möglichkeit der Verwandlung der Metalle und der Goldmacherkunst von einigen berühmten Chemisten (nahmentlich von Wiegleb, der eine eigene Schrift darüber geschrieben hat) gänzlich geläugnet; von andern aber, nicht minder großen Gelehrten, zugegeben. Ausführlich handelt hiervon Krünitz in s. Encykl. Art. Gold. S. auch Crells neueste Entdeckungen in der Chemie, Th. VIII. S. 103 und S. 136. Allgemeines Journal der Chemie, herausgegeben von Scherer III. 298—303. Doch gestehen selbst die einsichtsvollsten Vertheidiger der Alchymie, daß der Vortheil, dem diese Kunst ihren Besitzern gewähren könne, die darauf verwandte Mühe und Kosten nicht lohne, und daß ein einträgliches Gewerbe in jeder Rücksicht besser sey, als die Kunst, Gold zu machen. Durch nützliche Thätigkeit und Geschicklichkeit kann man alles — in Gold verwandeln, und das ist der wahre Stein der Weisen.

Alembrothsalz, oder auflösliches salzsaures Ammonium Queckſilberoxyd. Aus der Auflösung des salzsauren Queckſilberoxydes in Wasser fällen die reinen feuerbeständigen Alkalien das Queckſilberoxyd in orangengelber Farbe, die nach dem Trocknen der des rothen Oxydes ähnlich ist. Ammonium bewirkt aus jener Auflösung einen weißen Niederschlag, der ein aus Salzsäure, Ammonium und Queckſilberoxyd bestehendes Doppelsalz, und im Wasser sehr schwer auflöslich ist, unauflösliches, salzsaures Ammonium-Queckſilberoxyd (sonst weißer Queckſilberpräcipitat). Bewirkt man die Fällung durch salzsaures Ammonium, so vereiniget sich dieses mit dem salzsauren Queckſilberoxyd, und bildet nun eine Verbindung, die mehr Salzsäure als die vorige enthält, und eben dadurch im Wasser auflöslich ist.

Algerothpulver. Unter diesem Nahmen versteht man in der Chemie dasjenige Pulver, welches dadurch gebildet wird, wenn man Antimonium mit 5 Theilen konzentrirter Salzsäure, und einem Theile konzentrirter Salpetersäure auflöst. Die Auflösung ist farbenlos und enthält salzsaures Spießglanzoxydul. Durch Verdünnung mit Wasser läßt sie dann ein weißes Pulver fallen, welches Algerothpulver genannt wird.

Alk (Alca torda). Diesen Nahmen führt ein Wasservogel aus dem Geschlechte der Papageytaucher. Er hat, wie die

Digitized by Google

übrigen seines Geschlechts, einen ungezähnten, kurzen, zusammengedrückten Schnabel, auf dessen Unterkiefer sich vor der Wurzel eine Erhabenheit befindet. Die Nasenlöcher liegen hinter dem Schnabel; und die Schwimmfüße haben nur drey Zehe. Der Alk ist etwas größer, als ein Rabe; er wiegt etwa 23 Unzen. Durch die vier Furchen seines Schnabels und durch den weißen Strich, der von demselben bis zu den Augen hinläuft, unterscheidet er sich von seinen Anverwandten. Die Farbe des Schnabels und der Füße ist schwarz; der Augenstern nußbraun; Kopf, Rücken, Flügel und Schwanz sind ebenfalls schwarz; die hintern Schwungfedern an der Spitze weiß; Brust und Bauch eben so; das Schwarz an der Kehle fällt ins Purpurrothe.

Taucher könnte man diesen, so wie die mit demselben verwandten Vögel, mit allem Rechte nennen; denn sie tauchen sehr häufig und über 100 Fuß tief unter. Im Schwimmen ist der Alk sehr geschickt; dagegen hat er einen watschelnden Gang.

Er lebt um Grönland, Island, Norwegen, den Faroerinseln und überhaupt im ganzen Norden in Menge auf dem Meere. Im Winter zieht er sich nach dem offenen Meere, und kommt nur selten nach den Küsten von Holland, Deutschland und Frankreich; noch seltener nach den Flüssen herab. Häringe und andere kleine Fische machen seine Nahrung aus.

Auf den Felsenklippen in Grönland, Norwegen u. s. w. nisten diese Vögel, und brüten über 100 gemeinschaftlich ihre Eyer aus.

So wohl die Eyer, als das Fleisch der Alken, wird von den Nordländern gegessen; doch macht man wohl mehr um der Federn willen, welche an Güte den Eiderdunen nahe kommen, mit Lebensgefahr Jagd auf diese Vögel. S. Bechsteins Naturgesch. Deutschl. II. S. 744. Latham Uebersetzung B. III. Th. II. S. 283. Pallas Naturgesch. merkw. Thiere Samml. V. S. 12.

Alkali, siehe **Laugensalze**.

Alkalisirung (Alcalisatio). Mit diesem Nahmen bezeichnet man diejenigen Operationen, durch welche man die feuerbeständigen Alkalien, welche in mehreren Zusammensetzungen von andern Bestandtheilen umhüllt, und deren Eigenschaften dadurch versteckt werden, in Freyheit setzt. Zu diesen Operationen gehören das Glühen, Verbrennen, Einäschern vegetabilischer und animalischer Substanzen.

Alkanna, Alkannlawsonie, (Lawsonia inermis), soll das Gewächs seyn, von welchem die in den Apotheken bekannte Alkannawurzel kommt. Es ist ein immergrünes Bäumchen oder ein Strauch, der viele viereckige mit Gelenken versehene Aeste treibt, die ohne Dornen sind und fast stiellose, eyrunde, glatte Blätter haben. Die kleinen blaßgelben Blumen kommen an den Enden der Zweige hervor. Sie haben einen vierspaltigen Kelch; vier Kronenblätter; vier Paar Staubgefäße, deren je zwey zusammen zwischen den Kronenblättern stehen. Die Samenkapsel ist vierfächerich und vielsamig. Wegen der Zahl der Staubgefäße gehört die Pflanze in die 8. Classe (Octandria).

Sie wächst in Indien und Aegypten wild, wird aber auch besonders in Aegypten mit Fleiß angebauet. Ihre Blumen sind wegen des angenehmen Geruches beliebt. Die Blätter in Milch gekocht sollen den Schlaf vertreiben, und auch in der Schlafsucht Dienste thun. Am meisten braucht man die Alkanna zum Färben. Die getrockneten Blätter werden zu Pulver gerieben, mit Wasser zu einem Teig gemacht, mit welchem sich die Morgenländer die Haare, die Hände, die Füße oder die Nägel an den Fingern und Zehen gelb zu mahlen pflegen. Die bestrichenen Theile werden hernach mit Citronensaft, Weinessig und andern Dingen

Digitized by Google

benetzt, um das Gelb noch zu erhöhen. Das Pulver ist daher eine Handelswaare, die zumahl in der Türkey sehr stark geht. Die Wurzel gibt mit einem Zusatze von ungelöschtem Kalke eine feuerrothe Farbe, die ebenfalls zum Bemahlen der Glieder des Leibes gebraucht wird. Unsere Apotheker pflegen damit auch einigen Salben und Tincturen eine feuerrothe Farbe zu geben; doch kommt sie nur selten in den Apotheken vor. S. Murray Vorrath von Heilmitteln B. II. S. 144. Hasselquists Reise in den Orient S. 464.

Alkohol (Alcohol), Weingeist. Man versteht darunter gewöhnlich eine eigenthümliche Flüssigkeit, welche durch eine Veränderung, deren gewisse organische Stoffe fähig sind (die geistige Gährung, die Weingährung) gebildet wird. Der Alkohol ist durchsichtig, farbenlos wie Wasser. Er hat einen angenehmen erquickenden Geruch, und einen starken, durchdringenden, brennenden Geschmack. Wird er getrunken, so berauscht er.

Das specifische Gewicht eines rectificirten Alkohols ist nach Bergmann, bey einer mittlern Temperatur 0,820 bis 0,825. Das specifische Gewicht des im Handel vorkommenden, ist selten geringer als 0,8371.

Durch keinen Grad von Kälte, den man bisher hervorzubringen im Stande war, konnte man ihm seine Flüssigkeit rauben.

Der Alkohol ist äußerst entzündlich. Er brennt mit einer Flamme, die in der Mitte weiß ist, an dem Rande aber eine blaue Einfassung hat.

Im höchst entwässerten Zustande beträgt sein spezif. Gewicht bey 16° R. 0,791. Er verdunstet leicht, schon bey gemeiner Temperatur, und ist viel flüchtiger als Wasser, indem er schon bey 165° Fahrh. (59,1° R.) siedet. Beym Verbrennen liefert der Alkohol kohlensaures Gas und Wasser. Alkohol von 0,792 specifischem Gewichte bey 16° R. besteht nach Saussüre in 100 Theilen aus 51,98 Thl. Kohlenstoff; 44,32 Sauerstoff und 13,70 Wasserstoff.

Aräometer, deren Gebrauch zunächst die Bestimmung des specifischen Gewichtes weingeistiger Flüssigkeiten, und darnach ihres Procentengehaltes an Alkohol beabsichtigt, werden im Besondern Alkoholometer genannt.

Um den Alkohol von seinem beygemischten Wasser zu befreyen, werden verschiedene Mittel angewandt. Durch die bloße Destillation in einem Kolben mit langen Halse und aufgesetztem Helme kann der Weingeist nur bis auf 10 bis 15 Procent rückständigen Wassergehalt gebracht werden.

Um jedoch die völlige Abscheidung des Wassers zu bewirken, mischt man dem Weingeiste solche Salze bey, welche eine sehr starke Anziehung zum Wasser haben, und daher dieses dem Alkohol zu entziehen vermögen, indem sie es mit sich verbinden. Dergleichen sind das kohlensäuerliche Kali (Weinsteinsalz), und der salzsaure Kalk im gehörig ausgetrocknetem Zustande. Einen bis auf den höchsten Grad rectificirten Alkohol, nennt man absoluten Alkohol.

Der Alkohol ist ein Auflösungsmittel für viele Substanzen. Er löset mehrere Salze auf, besonders die zerfließlichen, dann die harzigen und ätherischen Oehle. Die riechenden oder abgezogenen Geister und Essenzen lassen sich entweder unmittelbar durch Auflösung der ätherischen Oehle im Alkohol, oder dadurch bereiten, daß man den Weingeist über jene Pflanzen oder Pflanzentheile abzieht, welche jene ätherischen Oehle enthalten. Mit Zusatz von Wasser und Zucker liefern diese Auflösungen die sogenannten Liqueure, Aquavite und Rosoglio's. (Hermbstädts Branntweinbrennerey. Berlin 1820 und dessen Destillirkunst). Durch das Vermischen des Alkohols mit Schwefelsäure und einigen andern Säuren wird seine Grundmischung verändert, und eine sehr ver-

Digitized by Google

dunstbare und entzündliche Flüssigkeit gebildet, die sich vom Alkohol wesentlich unterscheidet, und Aether oder Naphta genannt wird. Wir haben daher: Schwefeläther, Salpeteräther, Essigäther u. s. f.

(S. Neue Methoden zur Erzeugung der Naphten und versüßten Geister in P. T. Meißners pharmazeut. Operat. Wien 1814).

Allerley Würze, Jamaicanischer Pfeffer, ist der Same einer Myrthengattung (myrthus pimenta). Siehe Nelkenpfeffer.

Allermannsharnisch, Siegwurz, Schwerdtellilie, (Gladiolus communis). Der Aberglaube der Vorzeit verschaffte diesem schilfartigen Gewächse den Nahmen Allermannsharnisch. Man glaubte nähmlich, wenn man die Wurzel an sich trüge, stich- und hiebfrey zu seyn. Die Pflanze wird an zwey Fuß hoch; sie hat schwertförmige, etwas auseinanderstehende Blätter, die gestreift und an dem einen Rande am untern Ende kielförmig ausgehöhlt sind; daher das eine gleichsam in der Scheide des andern steckt. Der Stängel ist rundlich, und enthält oben an der einen Seite die schönen rothen, etwas weit auseinander stehenden Blumen. Diese haben eine zweyschalige Blumenscheide, eine rechenförmige, sechsmahl ungleich getheilte Krone; 3 Staubgefäße, deren Staubbeutel an der Spitze gekrümmt sind. Die Samenkapsel ist dreyfächerig und dreyschalig. Die Pflanze gehört in die 3. Classe (Triandria).

Sie wächst in der Schweiz, im südlichen Europa und auch in einigen Gegenden Deutschlands auf Wiesen und in Wäldern wild: wird aber auch ihrer schönen Blumen wegen in Gärten gezogen. Die ausdauernde Wurzel, welche auswendig braun, inwendig gelb aussieht, besteht gemeiniglich aus 2 rundlichen Knollen, deren Geschmack anfangs süßlich und hernach etwas beißend ist. Welche Kräfte der Aberglaube sonst ihr zuschrieb, ist bereits erwähnt worden; ob sie aber zerquetscht aufgelegt scrophulöse Geschwülste zertheile und innerlich genommen Urin treibe, muß noch bestätigt werden. In Hungersnoth kann sie statt des Brotes dienen; doch müßte man ihr vorher durch Kochen oder auf andere Weise den beißenden, speichelerregenden Saft benehmen, den sie, obwohl in geringer Menge, bey sich führt.

Alligator, Kaiman, amerikanischer Krokodill (Lacerta alligator). Dieses furchtbare Thier ist wie der Nilkrokodill, eine Eidechse, folglich eine kriechende Amphibie. Es hat auch ganz die Gestalt unserer inländischen Eidechsen und einen eben so verlängerten, geschwänzten, mit vier gleichen Beinen versehenen Körper.

Sonst glaubte man, der Amerikanische Krokodill sey bloß eine Abart des Nilkrokodills; allein außer der kleinen Statur zeichnet er sich auch noch dadurch aus, daß die auf dem Körper befindlichen Schilde nicht so scharf hervorstehen, sondern viel flacher sind. Er wird nur 16 bis 17 Fuß lang; im Leibe so stark, wie ein mittelmäßiges Füllen; von Farbe ist er oben dunkelbraun, unten dunkelgelb. Seine Zähne sind lang und stark; der Rachen ist groß; die Schuppen oder Schilde auf dem Rücken sind stark und unbeweglich; die an den Seiten dünn und so eingerichtet, daß sie dem Thiere, bey seinen Bewegungen und Wendungen nicht hinderlich sind.

Der Alligator lebt in Südamerika in großen Flüssen vom Raube. Er ist zwar furchtsamer, als der Nilkrokodill; doch fällt er auch Menschen an. Uebrigens hat er in der Lebensart mit jenem sehr viel gemein. S. Allgemeine Reisen ꝛc. S. 352. William Bertrams Reise in Nordamerika. Aus dem Engl. von Zimmermann. S. 117 und 241.

Allochroit (Allochroites). Diesen Nahmen hat Domdrada einem

Digitized by Google

Fossil gegeben, das bis jetzt nur allein in der Eisengrube Virums, in Norwegen gefunden worden ist. Die Fossilien, welche dasselbe begleiten, sind Eisenerz und zuweilen Granaten.

Es ist schmutzig strohgelb. Sein Gefüge ist blätterig, die Blätter sind dick. Der Bruch ist vollkommen muschelig, bald glänzend, bald matt. Es ist undurchsichtig.

Es ist so hart, daß es mit dem Stahle Funken gibt. Es ist unschmelzbar.

Nach Vauquelin enthält es:

Kieselerde	— —	35 Thle.
Kalkerde	— —	30
Kohlensaure Kalkerde		6
Alaunerde	— —	8
Eisenoxyde	— —	17
Mangnesien	— —	3
		99

Almadin. So wird der schönste, hochrothe Rubin genannt, der nach Einigen auch Carfunkel heißt. S. Rubin.

Almucantharathskreise, Höhenkreise, heißen die kleineren Kreise der Himmelskugel, welche über einander mit dem Horizonte parallel gezogen werden, und folglich gegen den Scheitelpunct immer kleiner werden.

Aloe (Aloe). Dieses berühmte Gewächs darf mit der schon oben beschriebenen Agave nicht verwechselt werden; denn so sehr auch die Aloe äußerlich der Agave gleicht, so unterscheidet sie sich doch im Wesentlichen von ihr. Die Blüthen der Aloe haben ebenfalls keinen Kelch; ihre Kronen sind röhrig, sechsmahl eingeschnitten und umgebogen. Sie haben einen offenen Mund und einen honigtragenden Grund; die Staubfäden sind dem Samenbehältnisse einverleibt; die Samenkapsel ist oben dreyfächerig, und enthält vielen eckigen Samen. Man kennt und unterscheidet 16 verschiedene Gattungen.

1) Die durchstochene Aloe, (A. perfoliata), ist unter allen die bekannteste. Sie hat gezähnte, stängelumfassende Blätter, welche Scheiden bilden. Die Blumen neigen sich herab; und stehen in einer walzenförmigen Traubendolde. Wie bey der Agave kommen die 6 Zoll breiten und 4 bis 6 Fuß langen Blätter unmittelbar so aus der Wurzel, daß sie eine starke Staude bilden. Sie sind dick, saftig und einis ist in das andere gedrängt; an der Spitze sitzt ein längerer Stachel Der Blüthenstiel erhebt sich mitten aus den Blättern; er ist mit Schuppen besetzt, und enthält am obern Theile eine große Anzahl von Blüthen. Es gibt von dieser Aloe eine Menge Spielarten, wovon einige wohl einen 12 bis 16 Fuß hohen Stängel treiben.

Sie wachsen in den heißesten Ländern von Asien, Afrika und Amerika wild. In Europa werden sie wenigstens in unsern nördlichen Gegenden in Gewächshäusern gezogen. Im wärmern Spanien, in Italien, Sicilien und Maltha kommen sie im Freyen fort. Unter den vielen Spielarten sind die wichtigsten:

a) Die sogenannte wahre Aloe. Sie blühet bey uns nach 6 bis 8 Jahren, und treibt einen 4 Fuß hohen Stängel. Die gelblichen Blumen werden zwar vollkommen; aber Samen bringen sie nicht, daher pflanzt man das Gewächs durch Nebensprößlinge fort, welches sehr leicht ist.

b) Eine andere merkwürdige Spielart ist die succotrinische Aloe, die diesen Nahmen von einer unweit den Küsten des glücklichen Arabiens liegenden Insel Succotra haben soll. Sie unterscheidet sich besonders durch ihre hellpurpurrothen Blüthen von der vorigen.

Aus den Blättern beyder Arten erhält man einen Saft, der verdickt und verhärtet unter dem Nahmen Aloe in den Apotheken gebraucht wird. Die Substanz gleicht, so wie sie zu uns kommt, einem Gummi oder Harz, ist sehr bitter, und hat einen starken Geruch. Aeußerlich ist sie mehr oder weniger schwarzbraun, glänzend und dabey hart: auf dem Bruche sieht sie gelblich aus. In den Apotheken

Digitized by Google

theilt man sie gemeiniglich in 3 Sorten, in Succotrinaloe, Leberaloe und Roßaloe. Im Handel kommen aber noch mehrere Sorten von verschiedener Güte vor. Einige schreiben jede der 3 angeführten Sorten einer besondern Spielart der Aloe zu; allein es ist wahrscheinlich, daß die Verschiedenheit der Substanz mehr auf die Art und Weise, den Saft zu gewinnen, beruht. Diese wird nähmlich verschieden angegeben. Theils preßt man die Blätter, um ihren Saft zu erhalten; theils schneidet man sie quer durch, und läßt ihn auströpfeln. Vermuthlich gibt diese letztere Methode den feinsten und besten Saft, und dieß ist in den Apotheken die Succotrinaloe. Sie muß von Farbe rothbraun, dabey leicht seyn und einen aromatischen nicht stinkenden Geruch haben. Als Kennzeichen der Güte nimmt man ferner an, daß sie sich im Weingeist gänzlich und ohne Rückstand auflöse. Gepulvert sieht diese Sorte gelb aus.

Schlechtere Sorten erhält man durchs Auspressen der Blätter. Hierher ist die Leberaloe zu rechnen, die man sowohl auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, als auf Barbados und Jamaica gewinnt. Der ausgepreßte Saft wird in Kesseln über Feuer eingedickt. Diese Aloe riecht schärfer und dabey widrig; ihr Geschmack ist bitterer; sie bricht in ebenen Stücken, und gibt ein rothgelbes Pulver. Aeußerlich sieht sie braun aus.

Die Roßaloe ist die schlechteste Sorte. Man braucht sie ihrer Wohlfeilheit wegen, als Vieharzeney. Sie sieht aus wie Pech, riecht übel, ist unbeschreiblich bitter und gemeiniglich mit Holzsplittern, mit Sand, Stroh, Kohlen und dgl. vermischt. Ob sie auf dem Feuer eingedickt werde, oder nur der Bodensatz an der Sonne verdickt sey, ist ungewiß. Es leidet keinen Zweifel, daß wir nicht auch den eingedickten Saft von einigen andern Aloegattungen im Handel bekommen. Am Vorgebirge der guten Hoffnung gewinnt man z. B. dergl. aus den Blättern der Aloe spicata. Der Saft dringt von selbst aus den abgeschnittenen Blättern hervor. Man sammelt ihn in flachen Gefäßen, setzt ihn der Sonne aus, und läßt ihn so eindicken.

Uebrigens braucht man die Aloe in der Arzeneykunst sehr häufig. Sie ist ein erhitzendes, eröffnendes Mittel; purgirt aber doch sehr langsam. Aeußerlich wird sie ihrer fäulnißwidrigen aromatischen Kraft wegen bey Geschwüren gebraucht.

2) Die geperlte Aloe, Perlaloe (A. pumila margaritifera). Es gibt davon mehrere Spielarten selbst in unsern Gärten, wo sie des zierlichen Ansehens wegen in Gewächshäusern gezogen werden. Die Staude ist sehr klein, die Blätter sind eyrund pfriemenförmig und scharf zugespitzt und allenthalben mit knorplichen Höckern von weißer Farbe besetzt. Die Höcker sind erhabene Puncte, die sich auf dem schmutzigen Grün der Blätter wie Perlen ausnehmen.

Der Blüthenstängel wird 1 bis 2 Fuß hoch, und kommt ebenfalls mitten aus der Staude hervor. Die Blumen sind schmutzig gelb. Am Vorgebirge der guten Hoffnung wächst diese Aloe wild; bey uns läßt sie sich leicht zur Blüthe bringen und durch Ableger vermehren.

3) Die bunte Aloe (A. variegata). Die fleischigen, aufrechtstehenden und 3 bis 6 Zoll langen Blätter dieser Pflanze stehen in 3 Reihen dachziegelförmig an der Staude. Ihre Zeichnung hat etwas Aehnliches mit dem Gefieder auf der Brust des Repphuhns. Die Blüthe ist schönroth, mit einigen grünlichen Flecken und steht in lockern Trauben auf einem 12 Zoll langen Stängel.

Ihr Vaterland ist Afrika. Bey uns zieht man sie zur Zierde in Gewächshäusern. S. Dick's vollständige Gartenkunst ꝛc. S. 20.

Alocholz, siehe **Adlerholz**.

Alpenforelle (Salmo alpinus). Eine Salmgattung, die auch Bergfo-

Digitized by Google

relle genannt wird. Von den übrigen Salmgattungen unterscheidet sie sich durch die vielen schwarzen, rothen und silberfarbenen kleinen Flecken und Puncte, die mit einigen goldgelben vermischt und sämmtlich ohne Einfassung sind, auch durch die gerade Schwanzflosse. Sie wird 1 Fuß lang und darüber; auf dem Rücken sieht sie grünlich, am Bauche weiß aus. Alle Flossen, nur die Rückenflosse ausgenommen, sind roth; die Fettflosse hat einen rothen Rand.

Dieser Fisch lebt in Norwegen, England, Deutschland ꝛc. in den Seen und Bächen der höchsten Alpen, vermuthlich von Mücken. Im Februar laicht er 2 bis 3 Tage lang am Ufer. Er legt seine Eyer in einen Kreis, welchen die Fischer aufsuchen, um ihre Netze daselbst aufzustellen. Sein rothes Fleisch schmeckt sehr gut, und ist leicht verdaulich.

Linné meint, dieser Fisch sey durch große Ueberschwemmungen in die Gewässer der Alpen gekommen. S. Blochs öcon. Naturgesch. der Fische ꝛc.

Alpengrasmücke, Flürlerche (Motacilla alpina). Dieser Vogel ist in der Schweiz und in andern Gebirgsgegenden wegen seines angenehmen, melancholischen Gesangs beliebt, und wird dort häufig in den Stuben gehalten. Er gehört zu den Sängern (Motacillen; siehe diesen Art.), und hat also die Geschlechtskennzeichen derselben. Sein Gefieder ist auf dem Oberleibe weißgrau, dunkelbraun gefleckt; die Kehle weiß mit kleinen schwarzen Muschelflecken; die Brust weißgrau; die Seiten sind rothbraun.

Er lebt auf den Schweizerischen, Pyrenäischen Alpen in Tyrol ꝛc. in Menge. Im Winter kommt er in die Städte und Dörfer, wie bey uns die Goldammer. Sein Fleisch soll angenehm schmecken.

Nach Blumenbach und Bechstein ist die Alpengrasmücke derselbe Vogel, den Linné den Staar mit dem Halsbande (sturnus collaris) nennt. B. IV. S. 708. S. Bechsteins Naturgeschichte Deutschl. Andreä Briefe aus der Schweiz.

Alpranke, siehe Bittersüß.

Alraun, siehe Wolfskirsche.

Alse, Mutterhäring, Mayfisch (Clupea alosa). Ein nützlicher Fisch, der zu dem Geschlechte der Häringe gehört, und also ebenfalls einen schmalen, lanzettförmigen Körper; einen ausgezackten Oberkiefer und eine mit 8 Strahlen versehene Kiemenhaut hat. Er wird 2 bis 3 Fuß lang und 3 bis 4 Pf. schwer. Sein Bauch ist mit schildförmigen sehr harten Schuppen bedeckt, die ihn als Gattung auszeichnen. Auf dem Rücken sieht er gelbgrünlich, an den Seiten schwarzgefleckt und auf dem Bauche weißlich aus. Letzterer ist so dünn, wie eine Messerscheide und von den harten Schuppen so scharf, daß man den Finger daran verwunden kann.

In der Nordsee und im Mittelländischen Meere lebt die Alse sehr häufig. Sie geht im Frühjahre nach den Flüssen, und laicht daselbst im April und May. Gegen den Herbst kehrt sie ins Meer zurück. Insecten und Gewürme sind ihre Nahrung; sie selbst muß Welsen, Hechten und andern Raubfischen zur Speise dienen. Ihr Fleisch wird an einigen Orten gern gegessen und sehr geschätzt; in Rußland hingegen nicht geachtet.

In der Elbe, dem Rhein und andern deutschen Flüssen fängt man die Alse mit Netzen, Grundangeln und Reusen. In Aegypten soll man sich in alten Zeiten des Gesanges und der Musik oder vielmehr des Geklappers mit den Klappermuscheln bedient haben, sie zum Fange herbey zu locken. In Indien wird der Laich der Alsen für eine Leckerey gehalten. Das Fleisch schmeckt geräuchert am aller besten. S. Blochs öcon. Naturg. der Fische ꝛc.

Alter, Greisenalter. Die Bewegung des Herzens und Arterien vermindert sich in diesem Zustande; der Puls wird lang-

Digitized by Google

samer. Die Arterien werden dichter, ihre Muskelhaut trockener und spröder, ihre innere Membran häufig verknöchert. Dadurch wird nun die Erregung des gesammten Körpers vermindert, und besonders auch die Ernährung; und die Substanz der Theile nimmt ab.

Am ersten gehen die Zähne verloren; der Kiefer wird schmäler, der untere Theil des Gesichtes kürzer, und das Gewebe des Zahnfleisches, zu einem jedoch unvollständigen Kauen stärker.

Da zugleich die Verdauungskraft abnimmt, so wird weniger Gallerte gebildet, und das Erdige nimmt überhand. Alle Secretionen werden schwächer, und die Samenabsonderung läßt ganz nach, so wie die Menstruation und Befruchtungsfähigkeit der Frauen schon vor dem fünfzigsten Jahre aufhört. Das Zellgewebe verliert seinen Turgoo, schrumpft zusammen, erhärtet und verwelkt. Die Haare bleichen, da ihr Gefäßnetz abstirbt, und fallen endlich aus. Die Knochen werden schwächer, dünner, zerbrechlicher; dagegen entstehen Verknöcherungen in den Knorpeln und Flechsen. Der Kopf sinkt vorwärts, der Rücken wird gekrümmt, das Knie gebogen. Die Stimme wird schwächer, heißer und zitternder. Die Venen werden schwächer, dünner und weniger contractil; das Blut bewegt sich langsamer in ihnen, und dehnt sie mehr aus, die Sinne werden schwächer, die Gefühle stumpf. Eine gute Constitution, Ersparniß der Kräfte und regelmäßige Diät in der Jugend und im Mannsalter können diese Periode sehr verzögern und das Alter leichter machen. Gewiß, die meisten Krankheiten des Alters sind entweder nur Entwickelungen der in der vorhergehenden Periode des Lebens gesammelten Keime, oder Folge eines unharmonischen Sinkens der Lebensenergie einzelner Functionen in einzelnen Organen, während sich andere noch behaupten. Vorher bereitete Uebel brechen hier aus.

Im Alter nehmen die Aeußerungen der Seelenvermögen in dem Grade ab, als die Maschine dazu an Tauglichkeit verliert, ohne daß jedoch die Vernunft selbst von ihrer Höhe herabsteigen muß. Im Gegentheil scheint diese bey dem an Körper und Geist gesunden Greise sich immer mehr von den irdischen Schlacken zu reinigen, und von den Verhältnissen des Lebens unabhängiger zu werden. Dagegen werden manche moralische Schwachheiten durch die zunehmende Schwäche des Greisenalters desto hervorstechender. Schön und kräftig hat Horaz die Züge des Alters gezeichnet in seiner Ars poetica vom 158sten bis zum 174sten Verse.

Althee, siehe Eibisch.

Altmannskraut, Flöhkraut (Frigero). Mit diesem Nahmen belegt man mehrere bey uns wildwachsende Pflanzen, wovon manche in Gärten ein beschwerliches Unkraut sind. Alle haben einen nackten Sandboden; ein haarförmiges Haarkrönchen und Blümchen von zweyerley Gestalt. Die mittlern sind röhrenförmig, in fünf Spitzen getheilt und Zwitter; die Randblümchen weiblich, schmal, zungenförmig und meist völlig ganz. Der gemeinschaftliche Kelch, welcher alle Blümchen umgibt, ist länglich, und besteht aus vielen pfriemenförmigen aufgerichteten Schuppen. Das Flöhkraut gehört seiner zusammengesetzten Blumen wegen in die 19. Classe, (Syngenesia). Von den vielen Gattungen führen wir hier die bekanntesten an:

1) Das kanadische Altmannskraut oder Flöhkraut (E. canadense.) Es treibt einen rauhen, geraden, 2 bis 4 Fuß hohen Stängel mit einigen Zweigen; der Stängel ist dicht mit lanzettförmigen, schmalen, am Ende behaarten Blättern besetzt. Aus den Blattwinkeln treiben überall oben die Blüthenstiele mit ihren weißlichen Blüthen, die eine lockere Aehre bilden, und im July und August erscheinen.

Digitized by Google

Diese Pflanze soll ursprünglich aus Kanada herstammen, und mit Kaufmannsgütern zu uns gekommen seyn. Sie ist ein Sommergewächs, und vermehrt sich zum Verdruße der Gärtner ungemein stark in Gärten. Abergläubige Leute räuchern zu gewissen Absichten damit.

2) Das scharfe Altmannskraut (E. acre). Es treibt einen eckigen, rauhen, 1 bis 2 Fuß hohen Stängel, welcher röthlich aussieht. An demselben sitzen die zungenförmigen Blätter wechselsweise. Die weißlichpurpurröthlichen Blüthen, welche im August erscheinen, stehen auf einfachen, wechselsweise einander gegenübergestellten Stielen.

Die Pflanze ist perennirend, und wächst auf trockenen Hügeln, an verfallenen Gebäuden, auf Schutthaufen ꝛc. Wenn sie nicht auf hohen Bergen steht, ist ihr Kraut scharf und einiger Maßen aromatisch. Ehemahls brauchte man es gegen Zauberey und Hexerey. Jetzt hat man es in Brustkrankheiten und beym Sodbrennen von Nutzen gefunden. Es besitzt einschneidende Eigenschaften. S. Murray, Vorrath von Heilmitteln. B. I. S. 374. Greiskraut.

Aludel, Sublimirtopf (Aludel.) Man versteht hierunter eine Art unten und oben offener Helme. Gewöhnlich stürzt man Sublimationen mehrere derselben über einander; die Oeffnung des letztern verschließt man ganz, oder läßt nur eine geringe Oeffnung. Dadurch entsteht eine Röhre, die als ein sehr geräumiger Helm anzusehen und dessen oberer Theil weit vom Feuer entfernt ist, in welchem sich also die aufsteigenden Dämpfe bequem abkühlen und anlegen können.

Alumium (Aluminium) nennen wir ein eigenthümliches Metalloid, welches Davy zuerst 1808 aus der sogenannten Alaun- oder Thonerde darzustellen versuchte, und nur so viel wissen, daß es im einfachen Zustande in kleinen metallisch glänzenden Theilchen von grauer Farbe erschien, die an der Luft erhitzt, weiß werden, und mit dem Wasser schwach aufbrausen. Das Alumium bildet mit andern Stoffen eigenthümliche Verbindungen, wobey es sich als chemisches Aequivalent nach Berzelius, = 114,3, nach Bischof, = 114,01 verhält. Die Verbindungen desselben sind folgende:

1) Alumium mit Oxygen. Wir kennen zwar mit Gewißheit nur Eine Oxydationsstufe dieses Metalloids; aber es finden sich dennoch auch Gründe für die Vermuthung, daß zwey Oxyde, nähmlich ein Oxydul und ein Oxyd desselben existiren.

a) Das Alumiumoxydul, scheint in Verbindung mit Schwefeloxyd als ein solches bestehen zu können (siehe P. T. Meißners Chemie 3. B. S. 328. §. 1277).

b) Das Alumiumoxyd (Alaunerde, Thonerde) ist zusammengesetzt aus:

	nach Berzel.	nach Bischof.
1 Aequiv. Alumium	= 114,3	114,01
1 — Oxygen	= 100,0	100,00
1 Aequiv. desf. also	= 214,3	214,01

In 100 Gewichtstheilen enthält es

	n. Davy	n. Berzelius
Alumium	56 —	53,29
Oxygen	44 —	46,71
	100 —	100,00

1) Alumiumoxyd mit Wasser. Das Alumiumoxydhydrat kommt mit andern Körpern gemengt fast in allen Erdarten, aber vorzüglich häufig in den verschiedenen Arten des Thones natürlich vor. Man gewinnt es durch Zersetzung der Alumiumoxydsalze auf nassem Wege, und zwar gewöhnlich aus jenem Doppelsalze, welches Alaun genannt wird. Man zersetzt vorerst eine Auflösung des Alauns mit carbonsaurem Sodiumoxyd, wäscht den Niederschlag mit vielem heißen Wasser sorgfältig aus, löset ihn dann in verdünnter Salpetersäure neuerdings auf, und präcipitirt

Digitized by Google

ihn wiederholt mit carbonsaurem Kaliumoxyd; oder besser, man präcipitirt die Alaunauflösung zuerst durch Ammoniak, löset den wohl gewaschenen Niederschlag in Salzsäure auf, bringet die Auflösung dann durch Abdampfung und Erkaltung so oft zur Kristallisation, als noch beygemischter Alaun kristallisiren will, und füllet den flüssigen Rückstand, nach gehöriger Verdünnung wiederholt mit Ammoniak, und trocknet den wohl ausgewaschenen Niederschlag. Für die technische Anwendung begnügt man sich in den meisten Fällen damit, daß man den Alaun mit Feuerbeständigen carbonsauren Alkalien zersetzt, und den, obwohl unreinen Niederschlag wäscht und trocknet. Die Anwendungen hiervon sind im technischen Fache sehr mannigfaltig.

2) Alumiumoxyd mit Salpetersäure gibt zwey Salze, deren eines sauer oder neutral, das andere hingegen basisch genannt werden kann.

3) Alumiumoxyd mit Salzsäure, das salzsaure Alumiumoxyd (salzsaure Alaun- oder Thonerde) wird durch Auflösung des Alumiumoxydhydrats in Salzsäure bereitet, und gibt eine gummiähnliche Masse, oder ein weißes Pulver.

Anmerkung. Nach der Ansicht der Chlorinisten heißt dieses Salz hydrochlorinsaures Alumiumoxyd.

4) Alumiumoxyd mit oxydirter Salzsäure. Diese Verbindung wird in der Färberey und Zeugdruckerkunst mit vielen Vortheil angewendet. Es zerstört nähmlich das Krapproth sehr schnell und ohne Nachtheil. Den größten Nutzen gewährt es aber vor dem gleichen Salze des Calciumoxydes bey der Bleichung jener feinen leinenen Gewebe, die in der Folge mit delicaten Pigmenten gefärbt werden sollen.

Anmerkung. Nach der Chlorinisten Ansicht ist diese Verbindung Chlorine mit Alumiumoxyd.

5) Alumiumoxyd mit Flußsäure. Von den Chlorinisten (hydrofluorinsaures Alumiumoxyd) genannt, wird wie das gleiche Salz des Magniumoxydes (s. Magniumoxyd) bereitet.

6) Alumiumoxyd mit Boronsäure.

7) — — mit phosphorigter Säure.

8) — — mit Phosphorsäure.

9) — — mit schwefeligter Säure, und

10) — — mit Schwefelsäure.

Das schwefelsaure Alumiumoxyd ist zur Bildung von Doppelsalzen sehr geneigt. Mehrere derselben sind unter dem generischen Nahmen (Alaun) bekannt. (S. diesen Artikel.)

Davy erhielt das Alumium durch Zersetzung des Alumiumoxydes; indem er nähmlich in Dämpfe verwandeltes Kalium über weiß glühendes Alumiumoxyd streichen ließ, wobey das Kalium größtentheils in Kaliumoxyd überging, und als solches mit einem Theile des Alumiumoxydes zu einer zusammenhängenden Masse vereiniget wurde, während in dieser Masse zahlreiche graue Theilchen wahrzunehmen waren, die endlich bey der Prüfung an der Luft das Alumium bewährten. Dieses Mettalloid kommt in der Natur gewöhnlich mit andern Oxyden von Säuren vor.

Amalgama, Quickbrey, nennt man die Verbindung des Queckſilbers mit andern metallischen Subſtanzen, welche sich dabey wirklich im Queckſilber auflösen. Dieses immer flüssige Metall verbindet sich fast mit allen andern Metallen, leichter oder schwerer. Wird es ihnen in geringer Menge beygemischt, so macht es sie nur zerreiblich, oder fähig, daß man sie fast in Pulver verwandeln kann. In größerer Menge macht

Digitized by Google

es die Metalle zu einer teigartigen Masse, die sich kneten, aber aus Mangel an Zähigkeit nicht dehnen und ziehen läßt.

Unter allen Metallen ist keines dem Queckſilber so nahe verwandt, als das Gold, mit welchem es sich daher auch am leichteſten vereinigt. Man kann Queckſilber mit andern Metallen überhaupt auf zwey Wegen vereinigen, nähmlich in der Kälte und durch bloßes Reiben, oder durch die Schmelzung. So nun auch das Gold und Queckſilber. Ersteres darf man nur, um die Auflösung zu bewirken, mit Queckſilber reiben, oder in ein Gefäß mit Queckſilber legen. Da, wo dieses das Gold berührt, entsteht ein silberfarbener Fleck; ist das Gold dünn, so verliert es an demselben seine Festigkeit, und bricht sehr leicht. Die Verbindung des Goldes mit dem Queckſilber wird beschleunigt, wenn man es zerreibt, oder zu feinen Blättchen schlägt und erwärmt. Dieß ist nicht der Fall mit den übrigen Metallen.

Das Silber verbindet sich fast auf dieselbe Art mit dem Queckſilber, wie das Gold. Diejenigen Metalle, die sich nicht so leicht damit verbinden lassen, muß man so erwärmen, daß sie rauchen. Sind sie schwerflüſſig, so müſſen sie in kleine Stückchen getheilt, geglühet und dann schnell mit warmen Queckſilber zusammen gerieben werden. Zinn und Bley vermischt sich mit dem Queckſilber nach dem Schmelzen leicht, wenn man die Masse ein wenig umrührt. Mit dem Kupfer vereinigt sich das Queckſilber nur schwer; schwerer aber noch mit dem Spießglaskönig; mit dem Kobalt und dem Eisen gar nicht.

Die Vermischung des Goldes, des Silbers und des Zinns mit dem Queckſilber ist sehr gebräuchlich, theils zu Vergoldungen, zu Verſilberungen und zur Spiegelbelegung; theils zur Scheidung, besonders des Goldes von andern Substanzen. Uebrigens sind die Amalgamen wirkliche Verbindungen der Metalle, und es gilt daher von denſelben alles dasjenige, was von Metallverbindungen überhaupt gilt.

Amalgamation, Amalgamationsmethode, heißt das Verfahren, das Gold vermittelſt des Queckſilbers aus seinen Erzen zu gewinnen. Das Gold findet sich in den meisten Erzen gediegen, obgleich überaus fein zertheilt. Die Erze müſſen nun geröſtet werden, um sie mürbe zu machen, und den Schwefel heraus zu treiben. Nach dem Röſten werden sie so fein als möglich zerſchlagen (gepucht) gewaſchen und auf mehrerley Art vom Schmutz gereinigt. Nun heißt die Maſſe Schlich. Aus diesem Schlich kann man das Gold entweder auf dem trockenen, oder auf dem naſſen Wege, d. i., entweder durchs Schmelzen, oder durch die Vereinigung mit dem Queckſilber gewinnen. Die letztere Methode heißt Amalgamation. Man verfährt dabey folgender Maßen:

Der Schlich wird, wenn er mit Eſſig, Alaun- und Vitriolwaſſer aufs sorgfältigste gereinigt ist, auf die Quickmühle gebracht. Soll er warm verquickt werden, so thut man ihn in einen Keſſel und seht zu 3 Centnern desſelben ungefähr 1 Centner Queckſilber, eine nach Erforderniß der Umſtände hinreichende Quantität Waſſer und Salz hinzu. Diese Miſchung wird bey einer zweckmäßigen Wärme umgerührt, wobey dann dreyerley Arten von Verbindungen vorgehen. Die Vitriolſäure, welche das Gold gleichſam umhüllt, und seine Vereinigung mit dem Queckſilber hindern würde, verbindet sich selbst mit dem mineraliſchen Alkali des Salzes; dadurch wird die Salzſäure frey, und vereinigt sich mit den erdigen Theilen, und das Queckſilber, welches nun ungehindert auf das Gold wirken kann, vermischt sich mit demſelben, und sinkt damit zu Boden. Nach beendigter Scheidung zapft man das unterliegende schwere Metall ab, und preßt es durch einen feſten leinenen oder leder-

Digitized by Google

nen Beutel, durch welchen sich der größte Theil des Queckſilbers mit Zurücklaſſung des Goldes hindurchdrängt. Das übrige wird durch Abdampfung vom Golde abgeſondert.

Bey der kalten Amalgamation thut man den Schlich, nebſt Queckſilber und Salz, in hölzerne Fäſſer, die einige Aehnlichkeit mit den Butterfäſſern haben, und bewirkt durch Auf- und Niederſtoßen die Vermiſchung.

Ungeachtet die Amalgamationsmethode, ſo wie ſie bis jetzt üblich war, ſchon entſchiedene Vorzüge vor der Schmelzung mit Bley hat, ſo entdeckt man dennoch immer vortheilhaftere Anwendungsarten derſelben.

Amaranth oder Tauſendſchön, nennen die Gärtner verſchiedene Gewächſe, die nicht alle zu Einem Geſchlechte, ja nicht einmahl in Eine Claſſe gehören z. B. die Gomphrene (Kugelamaranth); die Celoſie ꝛc. Nach Linné darf man aber nur dasjenige Pflanzengeſchlecht ſo nennen, wovon einige Gattungen im gemeinen Leben unter dem Nahmen Fuchsſchwanz bekannt ſind. Dieſes Geſchlecht gehört in die 21. Claſſe (Monoecia), weil männliche und weibliche Blüthen getrennt auf Einem Stamme ſtehen.

Beyde Geſchlechter haben einen drey bis fünfblätterigen Kelch; beyden fehlt die Blumenkrone. Die männlichen Blumen enthalten 3 bis 5 Staubfäden; die weiblichen einen Fruchtknoten mit drey Staubwegen. Die Samenkapſel iſt einfächerich, einſamig, und ſpringt der Quere nach auf.

1) Der Fuchsſchwanzamaranth, Fuchsſchwanz, (Amaranthus caudatus). Eine jährige Pflanze, die in gutem Gartenlande 4 bis 6 Fuß hoch wird, und einen ſtarken, rothgeſtreiften Stängel mit aufgerichteten Aeſten treibt. Die großen, ſpitzigen Blätter ſtehen ohne Ordnung am Stängel, und ſehen grünlich roth aus. Die purpurrothen Blüthen, wovon die männlichen 5 Staubgefäße haben, bilden doppelt zuſammengeſetzte, walzenförmige, abwärtshängende, ſehr lange Trauben.

Dieſer Amaranth, der jetzt bey uns ſo häufig in Gärten wächſt, und wo er einmahl ſteht, von ſelbſt wie Unkraut aus dem Samen ſich fortpflanzt, wird in Perſien, in Oſtindien und auch in Peru wild gefunden. Er nimmt ſich unter den Sommergewächſen ſehr gut in Blumengärten aus. Der kleine glatte, braunrothe Same wird von Vögeln gefreſſen.

2) Der dreyfarbige Amaranth (A. tricolor). So unanſehnlich ſeine Blüthen ſind, ſo reitzend ſehen ſeine Blätter aus. Er heißt mit Recht dreyfarbig; denn auf ſeinen Blättern findet man ein ſchönes helles Purpurroth, welches mit Dunkelroth, mit Gelb und Grün abwechſelt. Die Blüthen bilden rundliche Knöpfchen, die aus den Blattwinkeln kommen, und den Stängel umfaſſen. Sie ſehen graugelblich aus, und die männlichen haben nur 3 Staubgefäße. Die Blätter ſind eyrund lanzetförmig. Die ganze Pflanze wird nicht leicht über 1 Fuß hoch, aber buſchig. Sie wird zur Zierde in den Gärten gezogen. Im Frühjahre ſäet man den Samen in ein Miſtbeet, oder in einen Topf mit guter lockerer Erde, und verſetzt die jungen Pflänzchen in Blumentöpfe, oder auf gute Gartenbeete, die viel Sonne haben, und gegen kalte Winde geſchützt ſind.

Wild wächſt dieſe Pflanze in Oſtindien.

3) Der Meyeramaranth (A. blitum). Die Blumen deſſelben kommen an den Seiten hervor, bilden ebenfalls Knöpfe, und die männlichen haben 3 Staubgefäße. Die Blätter ſind eyrund abgeſtumpft; der Stängel iſt ſperrig, weitſchweifig, ſaftreich und 1 bis 2 Fuß hoch. Die Farbe der Blüthen und Blätter iſt theils grün, theils röthlich.

Die Pflanze iſt jährig, vermehrt ſich ſtark und wächſt in mehreren Ländern von

Digitized by Google

Europa wild. Bey uns trifft man sie oft als Unkraut in Gärten an. Man könnte die Blätter als Spinat, und den häufigen Samen, wie Hirse, benutzen.

4) Der hypochondrische Amaranth (A. hypochondriacus). Er hat eyrunde scharf zugespitzte Blätter; seine Blüthen, wovon die männlichen fünf Staubgefäße haben, vereinigen sich in zusammengesetzte, gedrängte, aufrechte Kämme, von schöner Purpurfarbe.

Virginien ist das Vaterland. Bey uns zieht man ihn zur Zierde in Blumentöpfen, unter dem gemeinen Nahmen purpurfarbiger Hahnenkamm. Er kommt leicht fort, und erfordert kaum eine andere Pflege, als der vorige.

Amaruschlange. Sie lebt im südlichen Amerika, zumahl in Peru, wo sie von den Antis göttlich verehrt wird. Ihre Länge erstreckt sich auf 30 Fuß. Nähere und bestimmtere Nachrichten scheinen noch nicht vorhanden zu seyn; doch glaubt man, daß diese Schlange von der Abgottsschlange oder Boa nur wenig verschieden, oder vielmehr nur eine Spielart derselben sey. Siehe Blumenbachs Handb. d. Naturgesch. 5. Aufl. S. 243.

Amaryllis (Amaryllis). Diesen Nahmen führt ein Pflanzengeschlecht von 26 Gattungen. Es sind Zwiebelgewächse aus der sechsten Classe (Hexandria). Sie haben eine Blumenscheide von der Art, wie die Narcisse; eine sechsblätterige Krone, von glockenförmiger Gestalt und eine dreyspaltige Narbe. Die gemeinste und beliebteste ist:

1) Die schönste Amaryllis, (A. formosissima). Sie hat eine große dunkelbraune, fast schwärzliche Zwiebel, aus welcher, meist noch vor Erscheinung der Blätter, ein rundlicher 6 bis 10 Zoll langer, glatter nackter Stängel hervorkommt. An demselben zeigt sich oben die ungetheilte Scheide, worin der eigentliche, 2 Zoll lange Blumenstiel steckt. Die Blume selbst übertrifft an Schönheit der Farbe fast alles, was man sich denken kann. Sie hat ein brennendes sammtartiges dunkles Purpurroth von unbeschreiblicher Reinheit; gegen die Sonne gehalten flimmern darin Stäubchen vom feinsten Golde. Die Krone ist lippig und sechs Mahl getheilt; 3 ihrer Blätter sind mit den Befruchtungstheilen herabwärts gebogen.

Dieses Prachtgewächs stammt aus Mexico; ist aber jetzt in Deutschland allenthalben verbreitet. Die Zwiebel vermehrt sich in gutem Erdreich stark. Man kann sie zu jeder Jahreszeit zur Blüthe bringen, und sie kommt nicht nur in Mistbeeten und Blumentöpfen, sondern selbst im freyen Lande fort. Nur darf man sie nicht, wie die Tulpen und Hyacinthenzwiebeln, im Winter liegen lassen; denn auch gelinde Fröste sind ihr tödtlich. Sie erfordert eine fette, lockere Gartenerde, und will nicht zu tief liegen. Im Winter kann man sie in einer trockenen, eingeheizten Stube sehr gut außerhalb der Erde erhalten. Die Blätter, die sie treibt, gleichen den Narcissenblättern sehr, haben aber ein stärkeres Grün.

2) Die famische oder farnische Amaryllis (A. samiensis), ist weniger bekannt; doch ziehen sie auch einige deutsche Gärtner unter dem Nahmen Persei- oder Guernseylilie. Sie stammt aus Japan; wächst aber nun auch häufig auf der Insel Guernsey. Der Blüthenstängel treibt im Herbste hervor, und bildet oben einen Büschel von vielen glockenförmigen, feuerfarbenen (auch rosenrothen) Blüthen, deren Krone in 6 gleiche schmale an der Spitze zurückgerollte Theile zerschnitten sind; die Fruchtwerkzeuge stehen aufrecht.

Die Zwiebel von dieser Amaryllis ist noch zärtlicher, und blüht nicht alle Jahre. Man muß sie in Töpfen in einem Treibhause halten, und nur gegen die Blüthezeit an die freye Luft bringen.

3) Die Amaryllis von Athamasko (A. athamasco), mit einblu-

Digitized by Google

miger Scheide, gleichen Blumenkronen und niedergebogenen Staubwegen. Die Blumen sind hellfleischfarben. Sie stammt aus Virginien, wo sie auf den Feldern und in Waldungen wächst. Bey uns kommt sie gut fort, und die Zwiebel treibt in warmen Zimmern selbst in freyer Luft.

Amassi. Unter diesem Nahmen beschreibt Rumphius einen Baum von mittlerer Größe mit entgegengesetzten, völlig ungetheilten lanzetförmigen Blättern und kleinen weißen, traubenförmigen, aber zur Zeit noch unbestimmten Blüthen.

Die Frucht des Amassi besteht in einer eyrunden Nuß mit einer stachlichen grünen Schaale umgeben. In der Nuß liegt ein Kern von sehr angenehmen Geschmacke, der sowohl im Wasser gesotten, als nach Art der Kastanien auf Kohlen geröstet, gegessen wird. Das sehr harte Holz dient zu Zimmermannsarbeiten.

Amazon, Amazonenpapagey (Psittacus aestivus). Er ist einem starken Farbenwechsel unterworfen, und daher wird es schwer, eine bestimmte Beschreibung von ihm zu geben. Gewöhnlich ist die Stirn und der Raum zwischen den Augen bläulich; das Uebrige des Kopfes und die Kehle hellgelb; der Rumpf übrigens hellgrün, auf dem Rücken und am Bauche ins Gelbe spielend; der Rand der Flügel roth; die Schwungfedern grün, schwarz, hellgelb, violetblau und roth; der Schwanz grün; der Schnabel schwarz, und die Beine aschfarben.

Dieser gemeine Amazonenpapagey lebt in Brasilien und Guiana.

Von den Geschlechtskennzeichen, den Sitten und der Lebensart siehe den Art. Papagey.

Ein anderer sogenannter Amazonenpapagey (Psit. amazonicus) soll nach Latham und Büffon eine bloße Spielart des eben beschriebenen seyn.

Amberbaum (Liquidambar styraciflua). Einige nennen diesen Baum, wiewohl unrichtig, den Storaxbaum. Der Amberbaum wird 30 bis 40 Fuß hoch, und bildet eine schöne pyramidenförmige Krone. Sein Stamm allein ist gewöhnlich 15 bis 16 Fuß lang. Die Blätter haben mit den Ahornblättern einige Aehnlichkeit; jedes ist in 5 Theile getheilt; die so zu sagen eben so viel eyrund lanzetförmige, kleinere, am Rande gezähnte Blättchen bilden. Männliche und weibliche Blüthen sind zwar getrennt, stehen aber auf Einem Stamme; daher der Amberbaum in die 21. Classe (Monoecia) gehört. Die männlichen Blüthen bilden Kätzchen, und haben einen gemeinschaftlichen, vierblätterigen Kelch, aber keine Krone. Der Kelch der weiblichen Blüthe ist ebenfalls vierblätterig, aber kugelrund. Aus ihr entspringen viele runde, zweyschaalige, vielsamige Samenkapseln.

Amerika ist das Vaterland des Amberbaums. Hier wächst er in Mexico, in Virginien, Carolina und andern Ländern auf sumpfigen Stellen wild. In den wärmern Gegenden seiner Heimath entfließt dem Baume entweder von selbst, oder durch gemachte Einschnitte, ein Saft, der unter dem Nahmen Liquidambar (flüssiger Amber) bekannt ist. Der flüssige Storax, eine ähnliche Substanz, kommt aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls von diesem Baume. Man glaubt, der Unterschied bestehe bloß darin, daß der flüssige Storax noch eine künstliche Bereitung erfährt.

Der Liquidambar ist eine sehr angenehm riechende, fette, gewürzhafte, dem Harze ähnliche Substanz, die aus dem verdickten Safte des Baumes entsteht, durchsichtig, klebrigt und von gelbröthlicher Farbe seyn muß, wenn sie gut seyn soll. Damit sie den Geruch desto länger an sich halte, vermischt man sie weich mit dem Pulver von der Rinde, und so kommt sie in den Handel. Den meisten Liquidambar erhält Europa aus Neuspanien. In nördlichen Ländern z. B.

Digitized by Google

Pensylvanien enthält der Baum so wenig von diesem Safte, daß es der Mühe nicht lohnt, ihn einzusammeln.

Der flüssige Storax wird, so viel man weiß, auf folgende Art bereitet: man zerschneidet die jungen Zweige des Baumes, kocht sie, und schöpft die auf der Oberfläche des Wassers schwimmende Fettigkeit mit Löffeln ab. Dieß soll man vorzüglich in Virginien thun.

Die Substanz wird hernach so dick, wie Honig, etwas durchsichtig und grau oder röthlich von Farbe. Sie riecht fast wie der eigentliche Storax, und wird oft nachgemacht. In den Apotheken braucht man sie zu Pflastern und Salben. Der Liquidambar, dem man auflösende und stärkende Kräfte zuschreibt, wird jetzt, da man viele andere stellvertretende Mittel kennt, nicht sonderlich mehr gebraucht.

In Amerika benutzte man übrigens noch das Holz von dem Amberbaum zu Tischlerarbeiten. Es sieht bräunlich aus, ist sehr feinädrig und leicht. Zum Bauen dient es darum nicht, weil es die Feuchtigkeiten leicht aufnimmt, davon aufquillt, und sich wirft.

Man hat auch in Deutschland den Baum anzupflanzen versucht; er hält in einer geschützten Lage allerdings im Freyen aus; büßt aber fast jeden Winter die zuletzt getriebenen Zweige ein. In Gewächshäusern hält er sich gut, und ist ohne Mühe fortzubringen. S. Kalms Reise B. III. S. 102. Gleditsch Arzeneygewächse. S. 405. Murray Vorrath von Heilmitteln B. I. S. 178.

Amboße, sind die unentbehrlichen Werkzeuge aller Metallarbeiter, welche zum Ausschneiden, Strecken, Schlagen und Treiben der Metalle gebraucht werden. Nach der Verschiedenheit des Gebrauchs haben die Amboße eine verschiedene Gestalt und Größe.

Fast alle Amboße kommen darin mit einander überein, daß sie auf ihrer obern Fläche, welche horizontal zu stehen kommt, sehr glatt und eben, gut verstählt, auch wohl polirt sind. Diejenigen Schmiede, welche diese Werkzeuge verfertigen, nennet man Amboßschmiede.

Ambra, Amber, Ambregris (Ambra grisea) oder grauer Amber heißt eine (meistentheils) aschgraue, und durchsichtige, glanzlose, weiche, an Schmelzbarkeit dem Wachse ähnliche, sehr wohlriechende Substanz, die keinen Geschmack hat, und beym Käuen wie Mastix an den Zähnen kleben bleibt. Reiner Ambra schwimmt auf kaltem Wasser, zerfließt auf warmen in Oehl, entzündet sich am Flammenfeuer sehr leicht, und verbrennt ohne Rückstand. Aeußerlich hat er das Ansehen eines Harzes; er läßt sich nur bis auf einen gewissen Grad, nie aber zu Pulver reiben, weil er zähe ist; auf dem Bruche ist er matt und feinkörnig.

Er kommt selten in großen Stücken vor; die meisten wiegen noch unter 1 Loth; doch hat man auch einige von mehreren Pfunden aufgefischt. Kämpfer erwähnt eines Stückes grauen Ambers das 130 Pfund wog.

Es scheint, als habe man noch nirgends anderswo, als im Meere grauen Amber gefunden. Er schwimmt gewöhnlich auf dem Wasser; doch liegt er auch zum Theil auf dem Grunde, und wird, wie der Bernstein, aufgefischt. Am häufigsten findet er sich in Ostindien bey den Molukischen und Maldivischen Inseln; auch an den Küsten von Afrika, insbesondere bey der Insel Madagascar. In Amerika gibt es Ambra an den Küsten von Guiana, Neuspanien u. s. w. Daß man auch an Europäischen Küsten bisweilen einige Stücke aufgefischt habe, wird wenigstens versichert. Nicht selten hat man kränkliche Kaschelotte gefangen, in deren Eingeweide grauer Amber lag.

Außer dem aschgrauen findet man hie und da, insbesondere bey den Nicobarischen Inseln, auch eine schwarze und rahmgelbe Abart. Sonst hat man noch eine gefleckte Sorte.

Digitized by Google

Kaum scheint es noch ein Product zu geben, bey dessen Hervorbringung die Natur verborgener zu Werke ging, als beym Ambra. Seit Jahrhunderten kennt und schätzt man ihn, und schon die Alten riethen mancherley über den Ursprung desselben. In den neuern und neuesten Zeiten hat seine Untersuchung die berühmtesten Naturforscher beschäftigt; man hat ihn chemisch zerlegt; an Ort und Stelle, wo er gefunden wird, Nachforschungen angestellt, und doch noch immer nicht seinen wahren Ursprung enthüllt.

Macquer sagt, die meisten Chemisten rechnen den Amber zu den Erdharzen, weil er bey der Untersuchung alle Eigenschaften dieser Naturproducte zeigt. Durch chemische Zerlegung scheint man daraus dieselben Bestandtheile erhalten zu haben, die der Bernstein gibt, nähmlich Phlegma, eine flüchtige Säure, theils flüssig, theils fest, Oehl und ein wenig kohlenartige Materie. Uebrigens gesteht Macquer selbst, daß man keinen wirklich gegrabenen grauen Amber zu kennen scheine.

Einige Naturforscher halten den Ambra für eine animalische Substanz. Sie stützen ihre Meinung auf den schon angeführten Umstand, daß man Ambra in den Gedärmen kränklicher Kaschelottwallfische findet. Sie glauben zum Theil, daß er ein Excrement dieser Thiere wäre, wenn sie Tintenfische gefressen hätten. Es ist aber wahrscheinlicher, daß die Kaschelotte den im Meere schwimmenden Amber verschlucken; denn auch andere Fische und Vögel verschlingen ihn. Daß dieß gegründet sey, wird daraus wahrscheinlich, weil man zuweilen Muschelschaalen, Insecten, Fischgräten, Schnäbel von Vögeln, Steine u. dgl. mit dem Ambra vermischt findet. Dieß alles sind nähmlich unverdauete Reste des Fraßes, die sich im Magen des Kaschelotts mit dem durch die innere Wärme erweichten Ambra vereinigten.

Es hat auch nicht an Naturforschern gefehlt, welche den Ambra für ein vegetabilisches harzähnliches Product gehalten haben. Rouelle fand auf Guiana einen Baum, der daselbst Cuma heißt, und einen milchweißen Saft ausschwitzt, der sich an der Sonne zu einem Harz verdickt, und dann im Wesentlichen dem grauen Amber gleicht.

Nach Buchholz's, von Vogel bestätigter Untersuchung ist der Hauptbestandtheil der Ambra ein eigener, zwischen Fett, Gallenstoff, oder Cholesterine und Harz mitten innestehender Stoff. Dieser Ambrastoff, oder das Ambrafett auch Ambraine genannt, schmilzt bey + 40° R., ist in Wasser unauflöslich; in Alkohol, in Aether und in fetten und ätherischen Oehlen aber, löset er sich bis auf einen kleinen Rückstand auf.

Zur Ausmittelung des Ambra-Ursprungs haben Chevalier und Lassaigne die Excremente eines Delphins der Fäulniß überlassen, und zwar: anfänglich in einer verstopften Flasche, dann darauf an der freyen Luft. Sowohl aus diesem halbvermooseten Excremente, als auch bey der eingesalzenen Raja Batis fand sich bey der Analyse, daß nebst Ammoniak, Fett, Osmazom, Gallerte und einigen Salzen, eine perlmutterähnliche Substanz sich vorfand, welche sich von dem Ambrastoffe, oder der Ambraine bloß durch einen mindern Grad von Schmelzbarkeit unterschied. Sie folgern aus diesen Versuchen, daß sich durch Verwesung und vielleicht auch durch Krankheit aus den Excrementen mehrerer großen Fische Ambra bilden könne.

Nicht nur des angenehmen Geruches, sondern auch der Seltenheit wegen, ist der Ambra sehr theuer. Er wird durch die Holländer, Engländer und Portugiesen nach Europa gebracht und nach Unzen verhandelt. Sonst galt eine Unze 30 bis 40 Gulden; jetzt ist er aber nicht mehr so theuer, und der beste wird etwa mit 28 Gulden, der schlechteste mit 18 Gulden bezahlt. Betrugerische Kaufleute

Digitized by Google

verfälschen ihn häufig mit Zibeth, und machen ihn wohl gar aus allerley Materien künstlich nach. Sachverständige entdecken jedoch den Betrug leicht.

Die Parfümeurs brauchen den Ambra zu wohlriechenden Pomaden, Haarpudern, Riechwassern, in Schminken u.s.w. Als Räucherwerk wird er ausnehmend geschätzt; aber auch in den Apotheken zu manchem Behufe angewendet. Er besitzt herzstärkende, den Lebensgeist ermunternde Kräfte; muß aber in größern Dosen genommen werden, als sonst geschah. S. Blumenbachs Handbuch ꝛc. 5. Aufl. S. 631. Neues Hamb. Magaz. B. VIII. S. 419 u. B. XI. S. 139.

Ameise (Formica.) Schon von Alters her hat dieses Insect die Bewunderung des Menschen auf sich gezogen, und es verdient gewiß nicht weniger, als die fleißige Biene, näher betrachtet zu werden.

Man kennt 56 verschiedene Gattungen von Ameisen, welche alle zu der fünften Ordnung der Insecten, nähmlich zu denen mit häutigen Flügeln (Hymenoptera) gehören. Alle unterscheiden sich von andern Insecten dadurch: ihr Mund hat Kinnladen, 4 ungleiche Freßspitzen, aber keine Zunge; die Fühlhörner sind fadenförmig und gebrochen; zwischen der Brust und dem Hinterleib steht bey vielen eine aufrechte Schuppe. Sie leben, wie die Bienen, in Gesellschaft, und man findet unter ihnen ebenfalls Männliche, Weibliche und Geschlechtslose, welche letztere die Arbeiter ausmachen. Nur die Geschlechtsameisen sind mit 4 häutigen horizontalliegenden Flügeln versehen, die den Arbeitern fehlen. Diese haben aber, wie die Weibchen, einen feinen hohlen Stachel, mit welchem sie sich vertheidigen. Sie lassen durch denselben einen ätzenden Saft in die Wunde fließen, der Jucken und Geschwulst verursacht.

Ehe wir noch von den Merkwürdigkeiten der einzelnen Gattungen reden, wollen wir das Wichtigste von der Oeconomie dieser Insecten überhaupt anführen.

Die geselligen Ameisen legen sich unter der Erde, in hohlen Bäumen oder unter Steinen, einen Bau an. Hierzu wählen sie einen erhabenen, lockern und trockenen Boden, in welchem sie vom Wasser nichts zu fürchten haben. Die Thätigkeit, welche die arbeitenden Ameisen hierbey beweisen, ist bewunderungswürdig. Unaufhörlich sind sie beschäftiget, die Erde auszuhöhlen, das Herausgebrachte bey Seite zu schaffen, und Materialien, z. B. Stroh, Steinchen, Grasfasern, Spänchen ꝛc. herbey zu führen, wodurch sie ihrem Baue die nöthige Festigkeit geben. Damit sie sich nicht selbst unter einander stören, theilen sie sich in Haufen, wovon jeder seine besondere Arbeit übernimmt, und die genaueste Ordnung beobachtet. So bringen sie in kurzer Zeit ihren Bau mit seinen verschiedenen Gängen und Kammern zu Stande. Wird derselbe durch irgend einen Unfall zerstört, so arbeiten sie mit verdoppeltem Eifer an der Wiederherstellung desselben, und lassen sich durch keine Hindernisse irre machen.

Nicht weniger Eifer beweisen diese thätigen Insecten bey der Pflege und Erziehung der Jungen, welche den Arbeitern ganz allein überlassen ist. Männchen und Weibchen thun nichts weiter, als daß sie sich begatten und herum schwärmen. Im August und September legen letztere ihre Eyer, welche ganz glatt und so klein sind, daß sie mit bloßen Augen kaum wahrgenommen werden können. Sobald es anfängt kalt zu werden, tragen die Arbeiter diese Eyer tiefer hinab in ihren Bau, damit sie durch die Kälte keinen Schaden leiden. Im Frühlinge, wann die Sonne warm zu scheinen anfängt, bringen sie sie wieder herauf, und nun entstehen durch die Wärme aus den Eyern kleine Maden oder Larven, welche zwar keine Füße haben, aber sich dennoch gewisser Maßen bewegen können. Sie sind auch mit Freßwerkzeugen versehen, und werden von ihren Pflegeältern sorgfältig gefüttert. Anfangs sind sie der Größe des

Digitized by Google

Eyes angemessen; bald aber wachsen sie und übertreffen, wenigstens zum Theil, ihre Erzieher an Größe. Wenn sie endlich völlig ausgewachsen sind, so verpuppen sie sich, d. i., sie streifen die Larvenhaut, wie die Raupe ab, und werden längliche Körper, die nicht mehr fressen, und sich nicht weiter von der Stelle bewegen. Sie sehen weiß aus, und man trifft sie im May oder im July in Menge in den Ameisenhaufen an. Mehrere Gattungen machen eine Art von Hülle oder Gespinst um sich her, ehe sie sich verpuppen.

Diese Puppen sind die fälschlich sogenannten Ameiseneyer, welche man aufsucht, um Nachtigallen und andere Vögel damit zu futtern. Ob sie gleich nicht ernährt zu werden brauchen, so machen sie dennoch den arbeitenden Ameisen viele Mühe. Diese tragen sie am Tage an die Sonne, verbergen sie des Nachts wieder in ihrem Baue, und suchen alles abzuwenden, was ihnen schädlich werden könnte. Stört man um diese Zeit einen Ameisenbau auf, und wirft die Puppen heraus, so sieht man, daß die Ameisen zuerst darauf bedacht sind, ihre Pflegbefohlne zu retten. Sie fassen diese behuthsam mit den Freßzangen, und tragen sie an einen sichern Ort. Mann kann sich diese Sorgfalt der Ameisen zu Nutze machen, um ohne Mühe ihre Puppen zu erhalten. Zerstört man nähmlich am Mittage, wenn die Sonne recht brennt, einen Haufen, und macht daneben mit einem Tuche und dergl. einigen Schatten, so tragen die besorgten Ameisen die Puppen nach und nach alle aus dem zerstörten Bau nach dem schattigen Platze hin.

Nach wenigen Wochen schlüpfen die jungen Ameisen aus den Puppen, nachdem ihnen die Pflegeältern vorher eine kleine Oeffnung in die Hülle gemacht hatten. Es kommen zugleich männliche, weibliche und Arbeitsameisen aus. Letztere sind die zahlreichsten; sie werden aber sowohl von den Männchen, als Weibchen an Größe übertroffen. Von den Geschlechtsameisen sind wieder die weiblichen die größern. Beyde Geschlechte begatten sich bald darauf, und schwärmen in der Luft herum. Die Männchen sieht man, wenigstens bey manchen Gattungen, selten oder gar nicht im Haufen; die Weibchen legen aber nach der Begattung ihre Eyer darin ab, welche von den Arbeitern gepflegt werden, und begeben sich dann wieder in die Luft.

Bisweilen sieht man große Schwärme von Ameisen umher fliegen, und gleichsam in Säulen auf- und absteigen. Abergläubige Leute, die den Ursprung dieser Erscheinung nicht kennen, halten sie für eine üble Vorbedeutung. Wenn diese Schwärme, die übrigens nicht den Zweck haben, wie die Schwärme der Bienen, eine Zeit lang herum geflogen sind, so ermatten sie, verlieren die Flügel, werden von Vögeln gefressen, und kommen nach und nach um. Wenn man im Herbste hie und da Ameisen mit halben Flügeln herum irren sieht, so hat man sie für ermattete Geschlechtsameisen zu halten.

Die Nahrung dieser kleinen geschäftigen Insecten liefert theils das Thierreich, theils das Pflanzenreich. Sie verzehren Käfer, Fliegen, Mücken und andere Insecten; auch benagen sie größere Thiere z. B. Frösche, Vögel, Mäuse u. dergl. Wenn sie irgend einen Körper finden, der ihnen zu schwer ist, so zerlegen sie denselben, und tragen ihn gemeinschaftlich in ihren Bau. Nach süßen Früchten und überhaupt nach allen süßlichen Säften sind sie sehr begierig. Honig ist ihre Lieblingsspeise. Sie tragen keinen Vorrath für den Winter ein, wie man sonst glaubte; und wenn dieß auch in wärmern Ländern geschieht, wo sie durch keinen strengen Winter in Erstarrung gebracht werden, so hat man doch in unsern Gegenden nie Magazine in ihrem Bau gefunden. Sie schleppen zwar Getreidekörner und allerley andere Samen in ihre Nester; aber sie bedienen sich der-

Digitized by Google

selben zu eben dem Zwecke, wie der Holzspänchen und der Strohhälmchen. Auch darunter muß man kein Geheimniß suchen, wenn man in ihren Gängen Harzstückchen findet, die von Manchen aufgelesen und als Weihrauch oder Waldrauch zum Räuchern gebraucht werden. Die Ameisen brauchen diese Harzkörner gleichfalls als Baumaterialien.

Sobald es anfängt stark zu frieren, begeben sie sich tiefer in die Erde, und hören auf zu fressen, und sich zu bewegen. Sie bringen den ganzen Winter in einer dem Tode ähnlichen Erstarrung zu, aus welcher sie der wiederkehrende Frühling erweckt.

Alle die Tausende von Ameisen, die sich in Einem Haufen befinden, vertragen sich brüderlich unter einander; kommt aber aus einem fremden Baue ein Gast zu ihnen, so wird er angefallen, und wenn er sich nicht durch die Flucht retten kann, auf der Stelle ums Leben gebracht.

Durch das Anfressen der Baumfrüchte werden die Ameisen zwar bisweilen schädlich; doch bedeutet dieser Schade nichts gegen den Nutzen, den diese Insecten in der großen Haushaltung der Natur stiften. Sie fressen viele todte, stinkende Körper auf, tödten und verzehren eine Menge schädlicher Raupen, Maden und dergl., und sind auch in der Arzeneykunst heilsam. Siehe Ameisensäure. Die Blattläuse, denen sie so eifrig nachlaufen, werden indeß nicht von ihnen verzehrt, sondern der süße Honigsaft, den diese von sich geben, lockt sie an.

1) Die Roßameise, Baumameise (F. herculanea). Sie ist unter den inländischen die größte, mißt in der Länge über einen halben Zoll, sieht schwarz aus, hat braune Hüften und einen epförmigen Hinterleib. Sie bewohnt auch einige Gegenden von Nordamerika. Man trifft sie in ausgefaulten Bäumen der Wälder an; aber lange nicht in so zahlreichen Haufen, wie die übrigen Gattungen. Vom Schwarzspechte werden sie eifrig aufgesucht.

2) Die gemeine rothe Ameise (F. rufa). Sie heißt auch Schleichameise, Waldameise und (Bißmiere) beym Landmann. Nach der vorigen ist sie unter den hiesigen die größte. Ihr Vordertheil sieht braunroth, der Hinterleib aber schwarzbraun aus; zwischen beyden steht eine kleine flache Schuppe senkrecht in die Höhe.

Diese Ameise ist die gemeinste in unsern Nadelwäldern. Hier erbauet sie in Gesellschaft von vielen Tausenden die stumpfen kegelförmigen Nester, die man in den Fichtenwäldern häufig antrifft. Wenn man einen solchen Bau aufgräbt, so findet man, daß er aus lauter in einanderlaufenden Gängen besteht. Der ganze Bau ist mit Fichtennadeln, Stückchen von Fichtenrinde, Grashalmen und dergl. befestigt. In vielen findet man auch eine Menge Harzkörner, die die Ameisen von den Nadelbäumen zusammentragen. Sie riechen nicht, wie gemeines Fichtenharz, sondern haben durch den starkriechenden Saft der Ameisen, noch einen besondern Geruch angenommen. Daher suchen sie einige Landleute als etwas Kostbares auf, und biethen sie als Räucherpulver aus.

Die säuerlichen Ausdünstungen dieser Ameisen riechen sehr stark, und strömen einem beym Eröffnen des Baues entgegen. Sie rühren ohne Zweifel von Säften der Ameisen her. Wenn man die Puppen aus den Haufen dieser Insecten sucht, muß man sich vor ihnen in Acht nehmen. Sie stechen zwar nicht, weil ihnen der Stachel fehlt, aber sie beißen, und lassen nach dem Bisse einen braunen ätzenden Saft in die Wunde fließen, der ein Brennen und Jucken verursacht. Sonderbar ist es, daß in den Wohnungen dieser Ameisen die Larven der Goldkäfer leben, ohne daß jene ihnen Leid zufügen.

Man braucht sie übrigens vorzüglich gern zu Ameisenbädern.

Digitized by Google

3) Die gelbe oder kleine rothgelbe Ameise (F. rubra). Diese Gattung ist viel kleiner, als die vorige, nur 2 Linien lang und sehr schmal. Sie sieht eigentlich röthlich gelb aus, hat schwarze Augen, und unter dem Hinterleibe einen schwarzen Punct. Die Geschlechtsameisen sehen schwarzbraun aus, und haben gelbliche Beine. Auf hoch liegenden Wiesen und andern Grasplätzen ist diese Ameise gemein. Sie sticht empfindlich, und verursacht Blasen durch ihren Stich.

4) Die schwärmende Ameise, Rasenameise (F. cespitum). Ihr Körper ist schwarz, das Brustschild zweyfach gezähnt und das Bauchstielchen zweyknötig. Sie gehört unter den einheimischen zu den kleinsten. Man trifft ihren Bau auf Rasenhügeln und in alten Maulwurfshaufen an; doch begnügen sie sich auch bloß unter loser Baumrinde und unter Steinen zu leben.

Von dieser Gattung nimmt man das obenerwähnte Schwärmen am meisten wahr. Es ereignet sich vornähmlich im August, bisweilen des Abends, wo ein solcher Schwarm gleichsam leuchten soll; am meisten aber am Tage in den Mittagsstunden, wenn die Sonne scheint. Man hat öfters ungeheure Wolken von diesen Ameisen in der Luft schweben sehen, und sehr häufig sind dadurch die Landleute erschreckt worden. Gleditsch hat in der Mark Brandenburg Schwärme von Ameisen beobachtet; welche die Luft verdunkelten, und nach einer Weile wie Regen herabfielen.

5) Die verwüstende Ameise (F. omnivora), in Ostindien und Südamerika einheimisch. Ein merkwürdiges Insect! Es wird an Größe mit einem Gerstenkorn verglichen. Der Vordertheil ist rostfarben, der kleine Hinterleib braun; das Brustschild hat 2 erhabene Puncte und das Bauchstielchen besteht aus 2 Knoten. Das Gebiß ist außerordentlich scharf, so daß das Insect damit alle feste Körper, Metall und Steine ausgenommen, zernagen kann. Für die Bewohner jener Länder sind diese Ameisen sehr beschwerlich, um so mehr, da sie im Verborgenen arbeiten. Sie können nähmlich das Sonnenlicht nicht ertragen, und ziehen daher immer unter hohlen Gängen hin. Wollen sie z. B. einen Baum oder eine hölzerne Wand hinaufsteigen, so fressen sie in den Stamm oder in die Säule unterwärts ein Loch und nagen sodann weiter. Hierbey lösen sie sich beständig einander ab, damit das Nagen den Vordersten nicht zu schwer falle. In wenigen Stunden haben sie im Innern eines Baumes oder einer Säule einen hohlen Gang von mehreren Ellen gemacht. Kommen sie an eine Mauer, die sie nicht durchfressen können, so bringen sie schnell Erde herbey, feuchten sie an, und wölben die Mauer hinauf einen Gang, der so weit fortgeführt wird, bis sie auf den Punct kommen, von welchem sie in das Innere des gemauerten Gebäudes gelangen können.

Da kostet sie das Fortkommen die meiste Mühe, wo ihnen durcheinander geworfene Sachen im Wege liegen, und wo sie alsobald auf- bald absteigen müssen. In diesem Falle helfen sie sich so: sie bilden aus Erde eine runde Röhre über die zerstreueten Körper hin, und ziehen durch dieselbe an den Ort, den sie besuchen wollen. Auf diese Art sollen sie einmahl ein Zimmer mit aufgeschütteten Gewürznäglein im untern Stockwerke durchdrungen, hierauf die Decke desselben durchschroten haben, und in das obere Stockwerk gekommen seyn, in welchem sich viel 1000 Stücke kostbarer Indianischer Stoffe befanden, die sie binnen wenigen Stunden zernagten, und unbrauchbar machten. In Ostindien wissen die Einwohner ihre Speisevorräthe vor diesen Gästen kaum zu verwahren. Selbst die in Käfigen an der Decke hängenden Vögel werden in der Nacht von ihnen aufgefressen. Um in den Betten des Nachts sicher zu seyn, muß man an

Digitized by Google

einigen Orten die Bettfüße in Wassergefäße stellen.

6) Die Zugameise (F. cephalotes), ist dagegen von ganz anderer Art. An Größe kommt sie einer Wespe bey. Ihr Körper ist mit Haaren besetzt und rostbraun; der Kopf sehr dick und hinten doppelt zugespitzt; auf dem Brustſtücke stehen 4 Dornen.

Die Zugameise lebt in Surinám gesellschaftlich in 6 bis 8 Fuß tiefen, künstlichen Wohnungen unter der Erde, die mit Laub von Bäumen ausgefüttert werden. Das Laub holen sie des Nachts; mehrere steigen auf einen Baum, beissen die Blätter an den Stielen ab, und lassen sie auf die Erde fallen. Unten stehen indeß tausende, welche die herunterfallenden Blätter geschäftig auflesen, und nach ihren Wohnungen tragen.

Wollen diese Ameisen an einen Ort gehen, wohin kein Weg führt, so faßt eine ein Stückchen Holz oder etwas Aehnliches, eine andere hält sich hierauf fest an diese, und so verbinden sich mehrere zu einer langen Kette. Hierauf lassen sie sich vom Winde forttreiben und übersteigen auf diese Art das Hinderniß.

Alle 3 bis 4 Jahre unternehmen diese Insecten Wanderungen nach den Wohnungen der Menschen. Hier dringen sie unaufhaltsam in die Häuser und verzehren Mäuse, Spinnen, Scorpionen und alles Ungeziefer, was sie vorfinden. An Kleidern und Hausgeräth nagen sie, wie man sagt, nur dann, wenn sie beleidigt werden. Soviel ist gewiß, daß die Einwohner in Surinam sie gern sehen, und ihnen Schränke und Kasten aufschließen, damit sie ungehindert hinein kommen und sie reinigen können. Wenn sie ihre Geschäfte verrichtet haben, so ziehen, sie in die nächste Wohnung.

Ueber die Ameisen und ihre Lebensart überhaupt s. Bonnets Betrachtungen über die Natur B. II. S. 266 ꝛc. Physical. Beluſtigungen B. III. Derhams Physicotheologie. Der Mann, eine Wochenschrift B. IV. Gleditsch vermischte Abhandlungen Thl. VI.

Ameisenbär, siehe **Ameisenfresser.**

Ameisenfresser, Ameisenbär (Myrmecophaga). Die Benennung dieser Thiere zeigt zugleich die Art ihrer Ernährung an. Sie zeichnen sich durch ihre in einen Rüssel verlängerte Schnauze aus. In derselben fehlen sowohl im Unter- als Oberkiefer die Zähne; die Zunge ist lang und schmal; der Leib überall mit langen Haaren bedeckt. An den Füßen haben sie lange, scharfe, spitzige Krallen. Ihr ganzer Körperbau ist ihrer Lebensart angemessen.

Sie nähren sich nähmlich von Ameisen. Um die Gebäude dieser Insecten zu zerstören, und sie selbst dadurch aus dem Innern derselben herauf zu bringen, gab ihnen die Natur die langen Klauen. Mit denselben scharren sie die Ameisenhaufen tief auf, stecken die lange, klebrigte Zunge hinein, lassen sie von den Ameisen überlaufen, und ziehen sodann mit einem Mahle eine ziemliche Menge herauf. Wenn sie Gänge antreffen, wo Scharen von Ameisen marschiren, so wissen sie ihre Zunge so längs dem Gange hinzulegen, daß sie damit ein ganzes Korps von Ameisen fangen.

Beym Gehen sind den Ameisenfressern ihre langen Klauen hinderlich; daher können sie auch nicht schnell fortkommen; dagegen besteigen sie Bäume mit großer Leichtigkeit. Wenn sie auch gleich langsam sind, und ihrem Feinde nicht leicht entfliehen können, so unterliegen sie ihm dennoch selten. Selbst die stärksten Amerikanischen Raubthiere müssen oft mit Schande abziehen, oder verlieren ihr Leben, wenn sie es wagen, einen Ameisenfresser anzufallen. Dieser vertheidiget sich muthig mit seinen furchtbaren Klauen, und schlägt sie oft so tief in den Leib seines Gegners ein, daß er sie nicht wieder herausziehen kann. Man sagt, daß in Amerika nicht selten ein Ameisenfresser

Digitized by Google

mit einem Raubthiere auf diese Art vereinigt todt gefunden werde.

Nur des Nachts gehen diese Thiere ihren Geschäften nach; am Tage schlafen sie. Man kann sie zahm machen und mit gebröckeltem Brot, mit gehacktem Fleisch ꝛc. ernähren.

Nach Büffons Meinung trifft man nur in Amerika Ameisenfresser an; allein es gibt auch im südlichen Afrika eine Gattung, die man durch le Vaillant näher kennen gelernt hat. Hier führen wir nur 2 Gattungen dieser Thiere an:

1) Der große Ameisenfresser (M. jubata). Er mißt an 4 Fuß in der Länge. Sein Rüssel ist sehr lang und cylindrisch. An den Vorderfüßen hat er 4, an den hintern 5 Krallen. Auf dem Rücken bildet das Haar eine Mähne, und der Schwanz gleicht einem Pferdeschweife; mit demselben bedeckt sich das Thier beym Regen. Die Brust, der Bauch und die Vorderbeine sind weißgelblich; von den Schultern läuft über dem Rücken nach dem Hintertheile hin ein schmaler, schwarzer Streif.

Südamerika ist seine Heimath. Er geht so langsam, daß ein Mensch ihn bald erhascht. Sein Fleisch wird gegessen.

2) Der kleine Ameisenfresser (M. didactyla). Ohne Schwanz ist dieser nur 8 Zoll lang. Er hat einen viel kürzern Rüssel; seine Vorderfüße sind mit 2, die hintern mit 4 Klauen bewaffnet; oben sieht er gelbbraun aus; unten weißgrau. Der kurzhaarige Schwanz ist ein Wickelschwanz.

Er lebt ebenfalls in Südamerika. S. v. Schrebers Säugethiere. Büffon Vierf. VII.

Ameisenlöwe (Myrmeleon formicarius), ist der Nahme, einer höchst wunderbaren Insectenlarve, deren besondere Geschicklichkeit und Oeconomie man erst seit etwa 70 bis 80 Jahren kennt. Das vollkommene Insect, welches aus dieser Larve entsteht und systematisch denselben Nahmen führt, ist geflügelt, und hat sehr viel Aehnlichkeit mit den Wasserjungfern (libellula). Es ist bereits unter dem Artikel Afterjungfer erwähnt worden. Seine Kinnladen sind mit Zähnen versehen; es hat 6 Freßspitzen und keulenförmige Fühlhörner. Das ganze Insect ist anderthalb Zoll lang, und mit ausgespannten Flügeln über 3 Zoll breit; es hat einen schwärzlichen, hellgezeichneten Leib; das Männchen am Ende desselben zwey Blättchen, die einer Zange gleichen; die netzartigen Flügel sind fein, durchsichtig, mit vielen dunkelbraunen Flecken und am hintern Rande mit einem weißen Punct geziert.

In den heißen Sommermonathen, besonders im August, sieht man diese Afterjungfer häufig auf sandigen, dürren Ebenen fliegen. Einige wollen sie auch im May finden. Sie ist sehr gefräßig, und jagt beständig nach Insecten. Nach der Begattung läßt das Weibchen ihre Eyer einzeln in lockern, trockenen Sand fallen. Diese werden durch die Sonnenwärme in kurzer Zeit ausgebrütet, und es entstehen daraus kleine sechsfüßige Larven, die an Gestalt einiger Maßen den Spinnen, in anderer Rücksicht aber auch den Kellereseln gleichen. Der ganze Körper zeigt die gewöhnlichen 3 Theile der Insecten, Kopf, Brustschild und Hinterleib; letzterer macht den größten Theil aus, und ist länglichrund, unten plattgedrückt, oben etwas erhaben; quer über demselben gehen mehrere Runzeln, auf welchen Haarbüschel sitzen. Diese Runzeln, 11 an der Zahl, sind die gewöhnlichen Ringe an dem Hinterleibe der Insecten. Die wahre Farbe der Larve ist weißgrau mit etwas Roth vermischt; da sie aber im staubigten Sande lebt, so sieht sie gewöhnlich grau aus. Der Kopf hat eine ganz besondere, der Verrichtung des Insectes angemessene, Figur. Er ist vorn am breitesten, und da, wo das Maul stehen sollte, wie ein Herz eingeschnitten. Auch das Freßwerk-

Digitized by Google

zeug ist ganz sonderbar. An beyden Seiten des Kopfes stehen vorn 2 hornartige Hörner; diese sind hohl und haben an der Spitze eine Oeffnung. Der Ameisenlöwe bedient sich dieser Werkzeuge zugleich als Fänge und als Saugrüssel.

Sobald er aus dem Eye schlüpft, gräbt er sich in den lockern Sand oder in feine Stauberde, und bildet daselbst eine trichterförmige Grube, deren Durchmesser sich nach seiner Größe richtet. Das Insect, welches etwa 2 Jahre in diesem Larvenzustande bleibt, wächst je länger es sich nährt, und muß dann seine kleinen Gruben mit andern von größerm Umfange vertauschen. Die Art, wie der Ameisenlöwe seinen Trichter verfertigt, verdient bemerkt zu werden. Zuerst zieht er eine kreisrunde Furche in den Sand; dann sucht er aus dem umzogenen Raume den Sand hinauszuschaffen. Hierzu braucht er seinen breiten Kopf, auf welchem er mit dem einen Vorderbeine den Sand ladet, um ihn über die Furche zu werfen. Ist er damit fertig, so macht er innerhalb der ersten Furche eine neue concentrische, und so fährt er fort, bis der Trichter gehörig ausgehöhlt ist. Er wird mit dieser Arbeit gar bald fertig, wenn ihm nicht besondere Hindernisse aufstoßen. Nunmehr genießt er die Frucht seiner Arbeit; er setzt sich ruhig in die, in der Tiefe des Trichters befindliche Höhle, und wartet, bis eine Ameise, oder irgend ein anderes ungeflügeltes Insect, das den Hinterhalt und die Falle nicht ahndet, über den Rand des Trichters läuft. Dieser Rand ist so abschüssig, daß der trockene Sand bey der geringsten Bewegung herabrollt. Betritt ihn also das unvorsichtige Insect, so schurrt es mit dem Sande hinab, und fällt dem Bewohner in die Klauen oder Fänge, die schon bereit sind, die Beute in Empfang zu nehmen.

Bisweilen gelingt es dem unglücklichen Insect, noch am Rande des Abgrundes sich empor zu arbeiten; aber kommt es auch bis zum obern Rande des Trichters, so entflieht es dem Räuber dennoch nicht. Dieser wirft nähmlich dem Flüchtlinge mit einem Stoße seines Kopfes einen solchen Sandregen nach, daß es ihm zur Beute werden muß. Ruhig zieht er hierauf seinen Raub hinunter in die Höhle, saugt ihn aus, und wirft dann die trockene Hülle über den Rand seines Trichters. Ist dieser in Unordnung gerathen, so stellt er ihn wieder her, und zieht sich zurück in den Hinterhalt.

Wenn der Ameisenlöwe bey dieser Lebensart seine gehörige Größe und Vollkommenheit erreicht hat; so schickt er sich zur Verwandlung an. Er begibt sich etwas tiefer in den Sand, und spinnt aus einem um diese Zeit in seinem Körper befindlichen Safte eine runde Hülle, die an Größe einer gewöhnlichen Flintenkugel gleicht, äußerlich mit Sandkörnchen überzogen und innerlich ganz glatt und glänzend ist. Hierin verwandelt sich der Ameisenlöwe in eine Nymphe oder Puppe, die nach Verlauf von 3 Wochen zu dem vollkommenen Insect ausgebildet ist. Dieses zerbeißt mit seinen Freßzangen das Gespinnst, drängt sich nach der Oberfläche des Erdbodens und erscheint als Afterjungfer.

Die Zeit des Ausschlüpfens ist verschieden. Einige dieser Insecten kommen zeitig im Sommer, andere erst im Herbst aus. S. Bonnets Betrachtungen über die Natur B. II. S. 504.

Ameisenöhl ätherisches (Oleum formicarum aethereum). Durch Destillation der Ameisen mit Wasser erhält man etwas Weniges von ätherischen Ameisenöhl. Werden die ganzen Ameisenhaufen destillirt, so enthält diese Flüssigkeit auch ein harzig ätherisches Oehl aufgelöset.

Ameisensäure (Acidum Formicarum). Gegen das Ende des 15. Jahrhunderts machten einige Botaniker die Bemerkung, daß, wenn man eine Blüthe der Cichorie in einen Ameisenhaufen

Digitized by Google

leget, sie ihre blaue Farbe verliere, und roth werde. Dieser Thatsache wird in mehreren Schriften; z. B. in denen von Langhain, Hieronimus, Bransfeld, J. Bauhin u. s. w. erwähnt.

Ungeachtet man diese Erscheinung bemerkt hatte, so war man doch weit entfernt, sie für die Wirkung einer Säure zu halten, bis Samuel Fischer, der sich mit der Destillation thierischer Substanzen beschäftigte, diese Säure in tropfbarflüssigen Zustand erhielt, und ihre Wirkung auf Bley und Eisen versuchte. In der Folge überzeugten sich mehrere Chemiker von dem Daseyn dieser Säure.

Man gewinnt die Ameisensäure auf folgende Weise: Man läßt nähmlich eine Parthie Ameisen mit einer doppelten Menge Wasser in einer Destillirblase mit Helm und Kühlrohr von Zinn so lange destilliren, bis das Uebergehende, — Merkmahle vom brenzlich Werden zeigt. Auf der erhaltenen Säure schwimmt zuweilen ein wenig Oehl; dieses wird abgenommen, und die Säure sodann mit einem kohlensauren Kali gesättiget, das Salz aber zum Trocknen abgedunstet. Dabey tritt ein Moment ein, wo das Salz sich flüssig erhält, ohne daß etwas Wasser weiter abdampft, sogleich nimmt man es vom Feuer und läßt es unter beständigem Umrühren auskühlen, wodurch ein weißes Salzpulver erhalten wird, was in der Luft leicht Feuchtigkeit anzieht. Dieses Salz wird ⅔ seines Gewichtes Schwefelsäure, von 1,84 eigentlichem Gewichte, die vorher mit etwas Wasser verdünnt werden, vermischt und destillirt, wobey die concentrirte Ameisensäure in die Vorlage übergeht. Ueberhaupt kann die Ameisensäure auf dieselbe Art, wie die Essigsäure concentrirt werden. Das, was mit den Ameisen zugleich in der Blase zurückbleibt, ist ein Gemenge von concentrirter Ameisen- und Apfelsäure, nebst einigen thierischen Stoffen von den Ameisen. Es wird filtrirt und ausgepreßt, und hierauf ⅓ davon mit fein geriebenem Bleyweiß oder kohlensauren Bleyoxyd digerirt, bis es einen süßen Geschmack annimmt. Der übrige Theil der Säure wird mit einem kohlensauren Alkali oder mit Kreide gesättiget, und von der Bleyauflösung so lange etwas zugesetzt, bis noch ein Niederschlag erfolgt, wodurch die Aepfelsäure nebst den thierischen Stoffen vom Bleyoxyd gefällt werden. Das dadurch gereinigte ameisensaure Salz wird nun bis zur Trockenheit abgedunstet, und mit Schwefelsäure destillirt, wie eingangs angegeben worden ist.

Gehlen schreibt bey Bereitung der Ameisensäure vor, die Ameisen zu stossen, mit etwas Wasser zu mengen und auszupressen. Die durchgegangene Flüßigkeit wird dann mit kohlensaurem Kali im Ueberschuße gesättiget, hierauf mit einer Auflösung von schwefels. Eisenoxyd so lange gemengt, bis noch ein Niederschlag erfolgt. Hierauf wird die Flüssigkeit, welche durch das Eisenoxyd von den organischen Stoffen befreyt worden ist, mit Alkali genau gesättiget, zum Trocknen abgedampfet, und dann die trockene Masse mit Schwefelsäure versetzt und destillirt. Die concentrirte Ameisensäure hat einen sauren, stechenden, angenehmen Geruch, ganz so, wie gereizte Ameisen. Wenn sie von schwefliger Säure verunreiniget ist, so wird sie durch Bleysuperoxyd, wie die Essigsäure, davon befreyt. Sie ist farbenlos und weniger scharf sauer als die Essigsäure. Man erhält sie nur im wasserhaltigen Zustande, und in isolirter Gestalt ist sie unbekannt. Ihr eigenthümliches Gewicht im concentrirten Zustande ist nach Gehlen 1,1168, und sie enthält 19⅔ Procent Wasser. Mischt man sie mit gleichen Theilen reinem Wasser, so wird ihr eigenthümliches Gewicht 1,06, und mit noch zweymahl so viel Wasser = 1,0296. Gleich der Essigsäure bildet

Digitized by Google

sie mit Alkohol Aether. Die ameisensauren Salze sind alle im Wasser auflöslich. Fourcroy hielt die Ameisensäure bloß für Essigsäure, die durch ein flüchtiges riechendes Oehl verkleidet sey; allein durch die Versuche von Afzelius, Richter und Suersen ist es ausgemacht, daß sie von der Essigsäure verschieden ist. Das ameisensaure Bleyoxyd ist sehr schwerlöslich und führt kein Krystallwasser bey sich.

Die Ameisensäure besteht aus 32,4 Th. Kohlenstoff, 2,84 Wasserstoff, und 64,76 Sauerstoff.

Die Anwendung der Ameisensäure ist verschieden, und sie wird sowohl zum häuslichen, als medicinischen Lehrfache benutzt. Durch Destillation von Weingeist über Ameisen im Wasserbade erhält man den in der Arzeneykunde bekannten Ameisengeist (Spir. formic.). Die Sättigungscapacität derselben ist 21,59 oder ⅓ ihres Sauerstoffgehaltes.

In der Arzeneykunde könnte die Ameisensäure von Wichtigkeit seyn, wenn man Erfahrungen genug anstellte, in welchen Fällen sie angewendet werden müßte. Ameisenbäder bedient man sich häufig und mit gutem Erfolg als Hausmittel. Sie haben eine stärkende Kraft, und erquicken die abgematteten Glieder.

Die Ameisen einzusammeln, bedient man sich folgenden Mittels: Im Juny und July legt man einige glatte Stäbe über ihren Bau, und streift dann die darauf laufenden Insecten in ein mit Wasser angefülltes Gefäß ab. Dieß kann so lange wiederholt werden, bis man genug hat.

Amethyst (Amethystus). Ist einer von den Edelsteinen. Er gehört seinen Bestandtheilen nach, zu den Quarzen, und kann als eine Abart des Bergkrystalls angesehen werden. S. Blumb. Handb. 5. Auflage S. 531. Seine Farbe ist violet in mancherley Abstufungen und durchsichtig; sie verliert sich im Feuer.

Man findet in Europa sehr häufig Amethyste, und zwar oft nesterweise in sehr großen Stücken, in den Höhlungen des Gesteins. Chursachsen, Böhmen, Ungarn, die Grafschaft Hohenstein, die Schweiz und die Pyrenäischen Gebirge erzeugen vornähmlich viele dieser Steine. Die besten kommen jedoch aus Ostindien und Persien.

Größere Stücke werden zu Dosen, Stockknöpfen und dergleichen verarbeitet; kleinere faßt man in Ringe. Der Preis dieses Edelsteins richtet sich nach seiner Schönheit und Güte. Den Orientalischen weißen Amethyst verkaufen Betrüger oft für Diamant, ob er gleich von weit geringerem Werthe ist. Auch weiß man Amethyste durch die Kunst sehr täuschend nachzumachen. S. D. Brückmanns Abhandl. von Edelsteinen S. 134. Vogels Mineralsystem. S. 165. Hamb. Magaz. II. S. 525. III. S. 641. XX. S. 257.

Amianth (Amianthus). Wird von den meisten Mineralogen für einerley mit dem Asbest gehalten. Die Benennungen beyder Fossilien sind griechischen Ursprunges; und zeigen die Unverbrennlichkeit derselben an. Nach Blumenbach (siehe dessen Handb. 5. Auflage) ist der Amianth eine Abart des Asbests, der zu den Kalkerden gehört. Die Chinesen sollen aus dem Amianth Oefen verfertigen, die wie Pappendeckel leicht und dennoch unverbrennlich sind.

Der Amianth besteht, wie der Asbest, bald aus biegsamen, bald aus sprödern und selbst zerbrechlichen Fasern. Im Feuer leiden beyde keine sonderliche Veränderungen. Die Farbe des erstern ist meistens grünlich weiß, starkschimmernd und zum Theil seidenartig glänzend. Er ist durchsichtig; bisweilen sind seine zarten Fasern spannenlang und sehr elastisch.

Er findet sich in Gruben, besonders häufig in Graubünden, auf Corsica, in Ungarn und Sibirien. Auf dem Bru-

Digitized by Google

che ist er uneben und an Form sehr verschieden.

Wenn man die Fasern trennt, und mit Wasser wäscht, so sondert sich eine weiße Erde davon ab, welche das Wasser weiß färbt. Im mäßigen Feuer werden die meisten Arten des Amianths härter und brüchiger. Einige schmelzen ohne Zusatz im Feuer; andere nur mit dem Alkali.

Von der Benutzung desselben, siehe den Art. Asbest.

Ammer (Emberiza). So heißt ein zahlreiches Geschlecht von Vögeln. Man erkennt die Gattungen an den fast kegelförmigen Schnabel, dessen obere Kinnlade an der Spitze ungleich und ein wenig zusammengedrückt; die untere an den Seiten eingebogen, oder verengert ist. Die obere Kinnlade ist auch schmäler, als die untere, und beyde stehen an der Wurzel von einander ab. Am Gaumen befindet sich eine knorpliche Erhöhung in Gestalt eines Zahns, die zum Ausspelzen der Körner dient. Die Füße haben vorn drey getrennte und hinten Einen Zehe. Die merkwürdigsten Gattungen sind:

1) Der Goldammer (E. citrinella). Er heißt in unsern und andern Gegenden Deutschlands Grünschling, und führt sonst noch verschiedene Nahmen, z. B. Emmerling, Gelbfink, Grünfink, Goldgänschen u. s. w. Der Größe nach gleicht dieser Vogel dem gemeinen Sperlinge. Er mißt in der Länge 7 ½ Zoll und in der Breite mit ausgespannten Flügeln 12 Zoll. Der 6 Linien lange Schnabel ist im Frühling und Sommer schmutzig dunkelblau; im Herbst und Winter aschgrau; der Augenstern dunkelbraun. Der Kopf sieht bey den Alten überall, wie der Hals, schön goldgelb aus, und hat nur einige olivenbraune Flecken. Der Nacken ist olivengrün; Rücken und Schultern sind schwarz und grauröthlich in Längsflecken gemischt; der untere Theil des Rückens und die mittlern obern Deckfedern des Schwanzes sind hellolivfarben. Die untern Theile des Leibes haben die schöne goldgelbe Farbe, wovon der Vogel den Nahmen führt. Die Schwanzfedern sehen schwärzlich aus; die beyden äußersten haben auf der innern Fahne einen keilförmigen weißen Flecken, die folgenden sind gelblich gerandet und die beyden mittelsten rostfarben eingefaßt.

Das Weibchen ist lange so schön goldgelb nicht am Unterleibe, sondern fast ganz grau.

Die Goldammern sind niedliche und im Freyen sehr muntere Vögel. Sie haben einen schnellen Flug, bewegen sich aber im Käfig etwas schwerfällig und plump. Ihre Stimme ist eintönig; doch nicht unangenehm. Man trifft diese Vögel das ganze Jahr hindurch in unsern Gegenden an. Im Sommer halten sie sich in Gebüschen auf, im Herbst auf den Getreidefeldern; im Winter kommen sie in ganzen Schaaren nach den Städten und Dörfern, wo sie in Gesellschaft der Sperlinge auf den Gassen und Höfen im Miste, Stroh und Kehricht nach Nahrung suchen. Im Sommer fressen sie Insecten, Mücken, Fliegen, Käfer, Raupen ꝛc. Gegen den Herbst nähren sie sich besonders auf den Feldern von Weitzen, Gerste und Hafer; aber auch allerley andere Sämereyen z. B. Mohn, Hanf, Rübsaat u. dgl. dienen ihnen zur Nahrung.

Sie paaren sich zwey Mahl im Jahre. Ihr Nest findet man im Anfange des May's in Hecken, Gesträuchen und auf der Erde im Moose. Es besteht aus künstlich in einander geflochtenen dürren Grashalmen, und ist inwendig mit Pferdehaaren ausgefuttert. Das Weibchen legt 3 bis 5 schmutzig weiße Eyer, die hellbraune Puncte haben.

In der Stube kann man diese Vögel ziemlich gut erhalten; doch muß man ihnen nicht immer einerley Futter geben. Sie bleiben auch selbst, wenn man ih-

Digitized by Google

nen die Flügel gar nicht beschneidet, meistens unten auf dem Boden.

Mit Schlagnetzen kann man sie im Winter, wenn der Schnee hoch liegt, leicht fangen. Unter ein Sieb gehen sie seltener, und in den Meisenschlag fast gar nicht. Will man eine Anzahl auf einmahl schießen, so darf man nur Heckfel oder kurzes Haferstroh auf den Schnee streuen, wodurch sie sich leicht anlocken lassen.

Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. Siehe Büffon Vögel XII. S. 206. Bechsteins Naturgesch. Deutschl. IV. S. 298. Latham Uebersicht B. II. Th. I. S. 167.

2) Der graue oder gemeine Ammer, Gerstenammer (E. miliaria). Von der Größe des Vorigen, nur im Leibe etwas stärker. Er hat im Winter einen graubraunen Schnabel; im Sommer ist nur der Oberkiefer desselben braun, der Unterkiefer aber gelblich. Mit der gemeinen Lerche hat er der Farbe nach so viel Aehnlichkeit, daß er nicht selten damit verwechselt wird; doch ist der Rücken mehr gefleckt. Die Hauptfarbe ist hellolivenbraun, mit einem schwärzlichen Streifen längs dem Schafte jeder Feder hinab. Am Rande sind die Federn braunroth eingefaßt. Der Unterleib ist gelblich weiß und schwarzbraun gefleckt.

Der graue Ammer bewohnt ganz Europa und einen großen Theil von Asien. In ebenen Gegenden Deutschlands z. B. im Brandenburgischen, ist er sehr häufig, und nistet auch daselbst. In andern Ländern sieht man ihn nur auf seinen Zügen im Frühjahre. Hie und da überwintert er auch an seinem Sommeraufenthalte; sonst ist er ein Zugvogel.

Das Nest findet man in niedrigen Gebüschen, im Getreide, auf Wiesen ꝛc. einige Zoll hoch über der Erde. Es ist aus dürren Grashälmchen verfertigt und mit Haaren ausgefuttert. Die Eyer, deren das Weibchen vier bis sechs legt, sind aschgrau mit rothbraunen Puncten und Flecken und einigen schwarzen Strichen.

Die Nahrung hat der graue Ammer mit dem Goldammer gemein. Man kann ihn auch auf dieselbe Art fangen und leicht zähmen. Sein Fleisch schmeckt vortrefflich. S. Büffon Vögel XII. S. 237. Bechsteins Naturg. Deutschl. IV. S. 306.

3) Der Gartenammer, Ortolan, Fettammer (E. hortulana). Von der Größe des Goldammers. Sein Schnabel ist gelblich fleischfarben; sein Augenstern dunkelbraun. Der Kopf, der Ober- und Unterhals haben eine ins Grüne spielende Olivenfarbe; die Kehle ist hochgelb; ein Streifen von derselben Farbe zieht sich vom untern Schnabelwinkel nach dem Halse herab. Der Rücken ist rothbraun und schwarz gefleckt; der Unterleib rothgelb, hellbraun gewässert; die Schwung- und Schwanzfedern sind schwärzlich, von jenen die drey ersten weißlich und von diesen die beyden Seitenfedern nur nach außen schwarz.

Beym Weibchen, welches etwas kleiner ist, spielt Kopf und Hals stark ins Aschgraue.

In unsern Gegenden ist der Gartenammer nicht häufig. Er bewohnt mehr die mittägigen Länder von Europa. Man trifft ihn in Weinbergen, Gärten und kleinen Gebüschen an. Als Zugvogel entfernt er sich schon im September, und kommt im April wieder. Er ist ein unruhiger Vogel, und auch des Nachts wach. Seine Stimme kommt mit der des Goldammers überein; doch ist sie reiner.

Das Weibchen nistet in Gebüschen und Strauchwerk. Gewöhnlich liegen 4 bis 5 graue liche mit braunen Strichelchen bestreute Eyer im Neste.

Der Hirse ist die vorzüglichste Nahrung dieses Vogels; daher er sich auch da häufig aufhält, wo diese gebauet wird. Er

Digitized by Google

frißt auch Hafer, Buchweitzen und andere Samen; ingleichen Insecten. Liebhaber halten ihn in Gesellschaft anderer Vögel, mit welchen er sich sehr gut zu vertragen pflegt in Käfigen, aber doch mehr aus Liebhaberey als seines Gesanges wegen.

Der Fang geschieht auf mancherley Art. In Italien und den mittägigen Frankreich, wo dieser Ammer sehr gemein ist, fängt man so viele, daß man noch eine gute Anzahl verschicken kann. Auf Cypern schneidet man ihnen Kopf und Beine ab, kocht sie ein wenig an, und legt sie mit Gewürz und Essig in Fäßchen, die verschickt werden. Das Fleisch des Ortolans wird von Einigen für Eine der größten Leckereyen gehalten, daher man in manchen Gegenden das Stück oft mit 1 Ducaten bezahlt. S. Bengt Bergius über die Leckereyen aus dem Schwedischen übersetzt v. Joh. Reinh. Forster und Kurt Sprengel. Halle 1792. Th. II. S. 110. Büffon Vögel XI. S. 128. Bechst. Naturgeschichte Deutschl. IV. S. 137. Latham Uebersicht B. II. Th. I. S. 164.

4) Der Rohrammer, Rohrsperling, Rohrspatz, Schilfvogel (E. schoenicius). Seinen Nahmen hat er von dem Aufenthalte. Er ist so groß, wie ein Feldsperling, und hat einen schmutzig weißlichen Schnabel, schwärzlichen Augenstern und schwarzen Kopf mit weißer Binde. Der Hinterhals ist aschgrau röthlich, überlaufen; der Oberrücken und die Schulterfedern sind schwarz, weiß und rostroth gefleckt; der Unterrücken und einige Deckfedern des Schwanzes grau und gelbröthlich; die Kehle und der Unterhals schwarz und weiß gesprengt; der übrige Unterleib schmutzig weiß und hie und da hellbraun gefleckt; die Schwungfedern sind dunkelbraun; der Schwanz ist schwärzlich mit keilförmigen großen weißen Flecken an den beyden äußersten Federn.

Beym Weibchen ist der Kopf rostbraun und schwarz gefleckt. Ueber den Augen zieht sich ein röthlich weißer Streif hin; an der Kehle läuft auf jeder Seite ein schwarzbrauner Streif herab; Kehle und Unterleib sind röthlich weiß, und die Rückenfarbe ist heller, als beym Männchen.

Der Rohrammer bewohnt fast ganz Europa und einen großen Theil des nördlichen Asiens. In Deutschland nistet er nur in den nördlichen Gegenden; in den südlichen ist er bloß als Zugvogel bekannt. Er hält sich im Rohr und Schilf auf, wo er auch nistet. Das Weibchen legt zwey Mahl im Jahre fünf bis sechs schmutzig weiße Eyer, die schwarzbraun gefleckt und grüngelb punctirt sind.

Allerley Sämereyen, z. B. von Schilf, Rohr, von Binsen, Wegtritt; auch Hafer, Hirse, Buchweitzen, ingleichen Insecten sind die Nahrung des Vogels. Er ist schnell im Fluge und sehr unruhig. Fast den ganzen Tag hört man seine durchdringende eintönige Stimme im Rohre.

Wenn er im Frühjahre sich bey kaltem Schneewetter auf den Höfen einfindet, so kann man ihn, wie die Goldammer fangen. Sein Fleisch hat einen nicht unangenehmen Geschmack. Siehe Büffon Vögel XII. S. 149. Bechsteins Naturgesch. D. IV. S. 311. Latham Ueberf. B. II. Th. I. S. 170.

5) Der Schneeammer, Schneesperling (E. nivalis). Dieser Vogel, der etwas stärker ist, als der Goldammer, lebt im hohen Norden innerhalb des Polarkreises und kommt nur den Winter zu uns. Er hat einen gelben Schnabel mit schwarzer Spitze. Der Augenstern ist graubraun. Kopf und Hals, so wie der ganze Unterleib, sind — wenigstens bey uns im Winter — weiß; der ganze Rücken, die Schultern und die obern Deckfedern des Schwanzes schwarz. Die Rückenfedern haben weiße, die Schulterfedern und die mitt-

Digitized by Google

lern Schwanzdeckfedern eine röthliche Einfassung. Von den Schwungfedern ist die erste Ordnung zur Hälfte weiß; nach der Spitze hin schwarz; die folgenden sind weiß mit einem kleinen schwarzen Strich an den Spitzen und die drey letzten schwarz mit röthlich brauner Einfassung. Die Flügeldeckfedern sind theils schwarz, theils weiß; einige mit röthlich brauner Einfassung; die Federn des gabelförmigen Schwanzes ebenfalls theils schwarz, theils weiß.

Am Weibchen ist das Weiß am Kopfe und Halse mit Braun vermischt, und an der Brust finden sich einige Flecken von derselben Farbe.

Je strenger die Winterkälte bey uns ist, desto häufiger kommt der Schneeammer, zumahl nach gewissen Gegenden Deutschlands. Im Aprill zieht er wieder zurück nach Norden. Dort bauet er sein Nest in Felsenspalten. Seine Nahrung sind Samen von Bäumen und andern Gewächsen. Bey uns frißt er, was dem Goldammer zur Speise dient. Er kann auch auf die nähmliche Art gefangen und im Käfig gehalten werden; nur muß er nicht in sehr warme Stuben kommen, weil er Hitze nicht vertragen kann.

Sein Fleisch wird sehr gern gegessen und fast dem vom Ortolan gleich geschätzt. Man mästet ihn auch S. Büff. Vögel XII. S. 173. Bechst. Naturgeschichte D. IV. S. 132. Lath. Uebers. B. II. Th. I. S. 158.

6) Der Zaunammer, Heckenammer, Cirlus, gefleckte Ammer (E. elaeathorax). Bechstein sagt, daß der Zaunammer (E. cirlus) des Linné das Weibchen sey. Der Zaunammer hat nach ihm ungefähr die Größe des Goldammers. Sein Kopf und Oberhals sind olivengrün, mit kleinen schwarzen Strichen; letzterer noch mit einem größern goldgelben bezeichnet. Die Kehle ist schwarz; der Rücken und die obern Flügeldeckfedern sind zimmtfarben mit Schwarz und Grüngelb vermischt; am Unterhalse findet sich ein goldgelber Fleck; die Brust ist olivengrün; der übrige Unterleib goldgelb; die Schwungfedern sind schwarzgrau und die Schwanzfedern schwarz. Von den letztern haben die beyden äußern einen keilförmigen weißen Fleck.

Das Weibchen hat fast überall hellere Farben.

Der Aufenthalt dieses Vogels ist das südliche Europa, besonders Italien und Frankreich; man trifft ihn aber auch, obwohl seltener, in Deutschland an. In unsern Gegenden bekommt man ihn nicht zu sehen, wohl aber in Thüringen. Er ist ein Zugvogel, der im October oder November der Nahrung wegen in wärmere Länder geht, und erst im Aprill nach Deutschland zurückkommt.

Seine Nahrung sind Getreidekörner, Hirse, Rübsaat, Raupen, kleine Käfer. Er nistet in Gärten, worin dichte Hecken befindlich sind. Sein Nest ist aus Grashalmen erbauet und mit Pferde- oder Kuhhaaren ausgefuttert. Man findet darin 3 bis 4 gräuliche mit rothbraunen Flecken gezeichnete Eyer.

Da dieser Ammer eben nicht scheu ist, so kann man ihn leicht berücken. Er läßt sich im Zimmer mit Semmelkrumen, Hafer, Hirse ꝛc. erhalten. Sein Fleisch ist sehr delicat und im Herbste ausnehmend fett. S. Büff. Vögel XII. S. 223. Der Cirlus oder Zigi (Weibchen des Zaunammers). Bechst. Naturgesch. D. IV. S. 325. Lath. Uebers. B. II. Th. I. S. 184.

7) Der Zipammer, Wiesenammer (E. cia). Nicht ganz so groß, wie der Goldammer. Sein Schnabel ist oben schwärzlich, unten aschgrau; der Augenstern schwarzbraun. Auf dem aschfarbigen Kopfe befinden sich einige undeutliche schwärzliche Streifen; die Wangen sind hellaschgrau. Von den Nasenlöchern läuft über die Augen hin ein schmutzig weißer Streif; durch die Augen geht ein Streif von schwarzer Far-

Digitized by Google

be, der sich mit einem andern, welcher am untern Schnabel seinen Anfang nimmt, vereinigt, und die Wangen einschließt. Der Rücken ist braunröthlich und schwarz gefleckt; Kehle und Brust sind aschfarbig; der übrige Unterleib rostroth. Die Schwung- und Schwanzfedern sind schwarz und rostfarben eingefaßt. Die beyden äußersten Schwanzfedern haben einen weißen Fleck.

Das Weibchen sieht fast eben so aus; doch ist der Kopf röthlich überlaufen und schwarz gesprengt; der Unterleib heller.

Die Zipammern leben und nisten im südlichen Europa, und kommen nur auf ihren Zügen zu uns und in nördlichere Länder. Es sind muntere und lustige Vogel, die vom Frühjahre bis zum Herbste selbst zur Nachtzeit ihr einfaches Zi, Zi, Zirr! hören lassen.

Sie fressen so ziemlich alles, was dem Goldammer zur Nahrung dient. Mit diesem sieht man sie auch oft in Gesellschaft. Durch Goldammern sind sie leicht auf den Heerd zu locken. Sie halten sich im Zimmer sehr gut. Ihr Fleisch schmeckt köstlich. S. Büff. Vögel XII. S. 230. Bechst. Naturgeschichte D. IV. S. 328. Latham Uebers. B. II. Th. I. S. 186.

8) Der Paradiesammer, die Witwe (E. paradisea). Dieser Vogel ist kaum so groß, wie die gemeine Grasmücke, und hat einen bleyfarbenen Schnabel und nußbraunen Augenstern. Merkwürdig ist er besonders seines Farbenwechsels wegen. Im Sommer sind Kopf, Kehle, Rücken, Flügel und Schwanz schwarz; die Brust orangeroth; der Hinterhals goldgelb; Bauch und Schenkel weiß. Aus dem Steiße entspringt gleichsam ein zweyter Schwanz von vier sehr langen Federn. Zwey davon sind 13 Zoll lang, und krümmen sich, wie Hahnenfedern. Im Winter fallen diese langen Schwanzfedern aus; der Kopf verändert sich in Gelb; die Kehle wird orangefarben; der Oberleib braun mit dunkeln Flecken; Flügel und Schwanz bleiben schwarz.

Das Weibchen sieht, besonders jung, so aus, wie das Männchen im Winter.

Die Heimath dieses Vogels ist Angola, wo er sehr häufig gefunden wird. Man hat ihn auch nach Europa gebracht, und in England, Holland und hin und wieder in Deutschland hält man ihn als Stubenvogel. Sein Gesang ist sanft und traurig. S. Büff. Vögel XI. S. 198. Latham Uebersetzung B. II. Th. I. S. 175.

Ammey (Ammi majus). Ist eine jährige, 2 Fuß hohe Doldenpflanze mit glatten Blättern, wovon die untern gefiedert, lanzettförmig und gesägt, die obern aber vielmahl getheilt und linienförmig sind. Die weißen Schirmblüthen haben 5 herzförmige Blätter von einiger Maßen ungleicher Größe, und 5 Staubgefäße. Die Samen, die kleiner sind, als von der Petersilie, sehen graubraun aus, und haben einen bitterlichen, scharfen Geschmack. Sie riechen angenehm, aber nicht stark und ihre Oberfläche ist glatt. In den Apotheken wird einiger Gebrauch davon gemacht. Der Ammey gehört, wie andere Schirmpflanzen, in die 5. Classe (Pentandria).

Er wächst in Italien, auf Sicilien und in andern wärmern Ländern von Europa, wie auch im Orient wild, und kommt bey uns in Gärten leicht fort. Man kann den Samen, der lange liegt, sowohl im Herbst, als im Frühjahre säen; im ersten Falle blühet die Pflanze schon im Juny, und der Same wird zu Ende des Augusts und im September reif.

Ammey, wahrer, siehe Sisonammey.

Ammoniakalsalz (Sal ammoniacus. Murias ammoniae, Ammonium muriaticum). So heißt überhaupt jedes Mittelsalz, welches aus irgend ei-

Digitized by Google

ner Säure und aus dem flüchtigen Alkali, bis zur Sättigung mit einander vereinigt, zusammengesetzt wird. Im gemeinen Leben braucht man von diesen Salzen die Benennung Salmiak, welche aus den Lateinischen Sal ammoniacus entstanden ist. So vielerley Säuren, so vielerley Ammoniakalsalze gibt es auch. Jedes derselben wird durch besondere Beynahmen bestimmt, z. B. vitriolisches, salpetrisches, vegetabilisches Ammoniakalsalz u. s. w. Spricht man ohne nähere Bestimmung, so versteht man das gewöhnliche und gebräuchlichste Ammoniakalsalz (oder Salmiak), welches aus der Kochsalzsäure und dem flüchtigen Alkali besteht. Ganz rein ist dieses Salz weiß, halbdurchsichtig und geschickt, in Krystallen von federartiger Gestalt anzuschießen. In verschlossenen Gefäßen kann es, je nachdem das Feuer regiert wird, entweder zu einem lockern Pulver oder zu einer ziemlich dichten Masse sublimirt werden. Im Wasser löset es sich leicht auf; an der Luft zerfließt es nach einer gewissen Zeit. Bey seiner Auflösung im Wasser erregt es eine starke Kälte, welche nach Beschaffenheit der Witterung bis zum 18. und 20. Grad nach dem Reaumürschen Thermometer steigt. Durchs Feuer läßt es sich in verschlossenen Gefäßen nicht zersetzen. Sein Geschmack ist stechend und einiger Maßen urinös.

Das meiste Salmiak wird durch die Kunst bereitet; es gibt aber auch natürliches, besonders in den Gegenden der feuerspeyenden Berge z. B. bey Solfatara di Pazzuoli, am Vesuv und Aetna ꝛc. Doch ist dieses selten rein, sondern mit andern mineralischen Substanzen z. B. Schwefel vermischt; daher denn auch die graulichen, gelblichen und andern Farben. Nach Model (siehe dessen Versuche und Gedanken über ein natürliches — Salmiak. Leipzig 1758. 8.) gibt es im Lande der Kalmücken zwischen Sibirien, der Bucharey und dem Lande der Mogolen viel natürliches Salmiak, welches sich an Felsen und in Erden als ein weißer Staub zeigt, und durch den Handel nach dem Russischen Reiche gebracht wird.

Das durch die Kunst bereitete Salmiak zog man ehemahls nur allein aus Aegypten, und die dortige Bereitungsart blieb lange Zeit ein Geheimniß. Jetzt weiß man, daß man es in den dortigen Gegenden durch Sublimation aus dem Ruße von verbranntem Kuh- und Kamehlmiste und anderen Hausthieren gewinnt. Der Ruß wird in große gläserne Ballons gethan, die man nach einander in längliche Oefen setzt, und darin nach und nach erhizt, um alle flüchtigen Theile aus dem Ruße auszutreiben. Gegen das Ende verstärkt man das Feuer, um das Salmiak zu sublimiren. Dieses setzt sich sodann oben am Ballon in Gestalt von Kuchen an. Man zerbricht die Gefäße, und nimmt die Kuchen heraus. Manche davon wiegen an 6 Pfund; sie sehen von einer gewissen Quantität Rußes, der mit aufgestiegen ist, schwarz aus.

Nunmehr gibt es in mehreren Ländern von Europa Salmiakfabriken, in welchen aber nicht nach einerley Methode verfahren wird; doch ist die Hauptsache überall die, daß man das flüchtige Alkali mit der Kochsalzsäure vereinigt, und diese Mischung vermittelst der Wärme krystallisirt oder sublimirt. Von vorzüglicher Güte ist außer dem Thübingischen das Salmiak zu Braunschweig. Der Apotheker hat daran gar nichts auszusetzen; doch dient es nicht so gut zum Verzinnen, als das Aegyptische und zwar aus dem Grunde, weil es ganz ohne Ruß ist, und daher die Verkalkung des Zinnes nicht so gut hindert. Durch einen Zusatz von Ruß ist indeß diesem Mangel leicht abzuhelfen.

Der Verbrauch des Salmiaks ist sehr beträchtlich. Man wendet es an, bey Verzinnung des Eisens, des Kupfers; bey

Digitized by Google

Schmelzung des Goldes und zum Löthen. Die Färber bedienen sich desselben zur Erhöhung der Farben. Mit dem fixen Alkali versetzt, wird es zur Schnupftabaksbeize gebraucht. In der Arzeneykunst ist es als Fäulniß widriges, reitzendes und auflösendes Mittel bekannt. Vogels Mineralsyst. S. 339.

Der verkäufliche Salmiak, besonders der Aegyptische muß zum chemischen Gebrauche nochmahls gereiniget werden, und dieses kann auf zweyerley Art geschehen; durch Auflösung in Wasser, Durchseihung und Krystallisirung der Lauge, oder durch wiederholte Sublimation.

Im ersten Falle erhält man biegsame, federartige, sechsseitige, pyramidalische Krystalle; im zweyten eine mehr oder weniger halbdurchsichtige Salzmasse, in welcher zuweilen cubische Krystalle sich befinden, und welche man Salmiakblumen (Flores Salis ammoniaci) nennt.

Ammoniakgummi siehe Gummi ammoniac.

Ammonium (flüchtiges Alkali) unterscheidet sich von den Alkalien sehr durch seine große Flüchtigkeit, indem es für sich auch bey den niedrigsten uns bekannten Temperaturen nur als Gas existirt (gasförmiges Ammonium.) Dieses Gas hat ein specif. Gewicht von 0,59669 gegen jenes der atmosphärischen Luft; es ist weder athembar, noch unterhält es das Verbrennen der Körper; es ist aber selbst brennbar. Wird es mit Sauerstoffgas gemischt, und der Mischung eine brennende Kerze genähert; so entzündet sie sich mit einem Knalle. Es entsteht dabey Wasser, und Stickgas wird frey. Es hat einen eigenthümlichen, scharfen, harnartigen Geruch. Mit dem Wasser verbindet es sich sehr leicht, und stellt in dieser Verbindung das flüssige Ammonium (oder den ätzenden Salmiakgeist der Apotheken dar.)

Mit den Säuren stellt das Ammonium einige Salze dar.

Das (reine, ätzende) Ammonium wird aus dem Salmiak, der eine Verbindung von Ammonium mit Salzsäure ist, gewonnen, und aus welchem unter Beyhilfe der Wärme das Ammonium durch einen Körper, nähmlich reinen (gebrannten) Kalk, oder reines Kali ausgeschieden wird, der zu der Salzsäure größere Anziehung äußert, als diese zu Ammonium.

Um das Ammonium als Gas zu bereiten, mengt man zwey Theile gebrannten Kalk in einer gläsernen Reibschale mit einem Theil trockenem Salmiak, und füllt das Gemenge in eine kleine gläserne Retorte, die man über einem Kohlenfeuer erwärmt, während ihre Oeffnung mit Queckfilber gesperrt ist, und das sich entwickelnde Gas unter Queckfilber aufgefangen wird. Die Entbindung des Gas geht schon in gemeiner Temperatur vor sich, wenn man zwey Theile Pottasche oder Kalk mit wenig Wasser befeuchtet, zusammenreibt.

Zur Bereitung des flüssigen Ammoniums dient am Besten der Woulfe'sche Apparat mit drey Vorlagen. Auch kann unmittelbar flüssiges, (starkes) Ammonium mit einer einfachen, aus einer Tubulaturretorte und einer geräumigen Vorlage bestehenden Destillationsgeräthschaft bereitet werden, wenn man auf das in der Retorte befindliche, trockene Gemenge aus Kalk (2 Theile) und Salmiak (1 Theil) durch einen Glastrichter auf einmahl 3 Theile Wasser aufschüttet und den Tubulus verschließt.

Das Ammoniakgas ist eine Verbindung aus Wasserstoff und Stickstoff, und unterscheidet sich darin von der Natur der übrigen Alkalien. Nach Davy soll es auch etwas Sauerstoff enthalten.

Das Ammoniakgas verbindet sich leicht mit dem Schwefel, wenn es diesen in höherer Temperatur als Dunst begegnet. Diese Verbindung des Schwefelam-

Digitized by Google

monium (sonst flüchtige Schwefelleber) ist ein stark und widrig riechender Dunst; der eine starke Anziehung zum Wasser hat.

Ammonshörner, Ammoniten, sind um den Mittelpunct gewundene und in viele Kammern abgetheilte Seeschnecken, durch welche eine sehr feine dicht am Rücken liegende Nervenröhre geht. Sie werden auch ihrer Figur wegen Posthörner genannt. Den Nahmen Ammonshorn leitet man von der alten heidnischen Gottheit, dem Jupiter Ammon her, den die Libyer unter der Gestalt eines Widders mit spiralartig gewundenen Hörnern verehrten.

Die Ammonshörner oder Ammoniten, sind Versteinerungen, und zwar aus der Familie der Unbestimmbaren (incognita), d. i. deren Originale man nicht mehr in der Schöpfung antrifft, oder wenigstens bis jetzt noch nicht kennt; denn es wäre möglich, daß dergleichen in unbekannten Meeresgegenden und in der Tiefe lägen.

Kein versteinerter Körper wird so häufig angetroffen, wie die Ammonshörner, und von keinem kennt man so viele verschiedene Gattungen, wie von diesen. Man zählt schon gegen 200 derselben. In Hinsicht auf Größe und Bildung gibt es fast zahllose Verschiedenheiten. Die meisten sind sogenannte Steinkerne (nuclei), d. i. bloße innere Abdrücke oder Abgüsse von dem versteinerten Schlamme, der die nachher allmählig zerstörte Schaale ausgefüllt hat. Die Substanz, woraus sie bestehen, ist entweder bloß Stein, oder zugleich eisenschüssig oder marcasitisch. Die Kammern sind bisweilen mit Quarz oder Spath ausgefüllt.

Manche Ammonshörner sind so klein, daß man sie kaum mit bloßem Auge genau erkennen kann; dergleichen werden bey Bologna, Rimini und in andern Gegenden Italiens in großer Menge gefunden. Von dieser Kleinheit steigen sie stufenweise bis zu einer solchen Größe, daß einige 3 bis 4 Fuß und mehr im Durchschnitt halten. Die Oberfläche ist theils glatt, theils gestreift, theils auch höckrigt. Der Rücken — so nennt man den Rand des äußersten Gewindes — ist bald rund, bald scharf; bald erhaben und höckrigt, bald gefurcht; bald gefurcht und höckrigt zugleich. Der Gewinde sind mehr oder weniger; bey einigen sind sie eingedrückt, bey andern schmal. Daß die Ammonshörner wirklich Schnecken gewesen sind, sieht man daraus, daß noch an vielen die wahre Schneckenschaale befindlich ist.

In Flötzgebirgen findet man die Ammonshörner in großer Menge; in Deutschland an mehrern Orten. Herr de Luc fand einige auf den Savoyischen Alpen in einer Höhe von 7844 Fuß über der Meeresfläche. S. Blumenbachs Handb. der Naturgesch. Vogels Mineralsyst. S. 239.

Amnische Flüssigkeit (humor amnii). Diese eigenthümliche wässerige Feuchtigkeit, befindet sich im menschlichen Eye zwischen der dritten oder der innersten Haut desselben, die auch Schafhaut oder Wasserhaut genannt wird. Diese Flüssigkeit und der an der Nabelschnur wie eine Frucht an ihrem Stängel hängende Fötus sind in dieser Schafhaut eingeschlossen. Sie hat die Hauptbestimmung, die Häute des Eyes auszudehnen, um die noch zarte Frucht von allem Drucke zu schützen der ihrer Entwickelung und ihrem Wachsthume hinderlich seyn könnte.

Durch chemische Versuche hat man in dieser Flüssigkeit, welche auch Schafwasser genannt wird, gefunden, daß es eine eyweißartige Materie nebst Kochsalz und wenigem Alkali enthalte, und von dem käsigten Hautschmer der Frucht etwas weiß getrübt sey. Vom Feuer und vom Weingeiste wird es auch etwas trübe und stockigt, den Veilchensaft färbt es grün, und röthet auch zugleich das Lakmus schwach. Ihr specifisches Gewicht ist, 1,005.

Die Quantität dieser Flüssigkeit steht

mit der Größe des Fötus im umgekehrten Verhältnisse.

Einige glauben, daß dieselbe dem Fötus, des in sich enthaltenen Eyweißstoffes wegen, einen Theil der Nahrung abgebe; allein diese Meinung hat sich nicht bestättigt, und wir wissen außer dem Gesagten, sonst gar nichts Bestimmtes.

Amnische Säure (Acidum amniaticum). Wird die amnische Flüssigkeit der Kuh durch ein langsames Verdunsten, bis auf den 4. Theil ihres Volumens zurück gebracht, so schießen beym Erkalten derselben weiße glänzende Krystalle an, die folgende Eigenschaften besitzen; und von ihren Entdeckern Vauquelin und Buniva, für eine Säure eigener Art, welche sie amnische Säure genannt haben, erklärt worden sind.

Mit den kaustischen Alkalien verbindet es sich leicht, und liefert Zusammensetzungen, die im Wasser sehr auflöslich sind. Schüttet man irgend eine andere Säure in diese Auflösung, so wird die amnische Säure, als ein weißes krystallinisches Pulver gefällt.

Die kohlensauren Alkalien werden von der amnischen Säure, bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre nicht zersetzt; allein unter Mitwirkung der Wärme erfolgt die Zerlegung derselben.

Setzt man sie einer sehr erhöheten Temperatur aus, so schäumt sie, und stößt den Geruch nach Ammonium und Blausäure aus. Als Rückstand bleibt eine Kohle von beträchtlichem Umfange.

Dieser Eigenschaften wegen, findet man sich berechtigt, sie als eine eigene Säure anzuführen.

Amome (Amomum). Dieser Nahme bezeichnet ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der ersten Classe (Monandria Monogynia) mit folgenden Kennzeichen. Die dreyspaltige Blumenkrone ist ungleich und cylindrisch; die Krone dreytheilig, gleichfalls ungleich und offen; das Honigbehältniß zweylippig und etwas aufrechtstehend. Willdenow nennt dieses Geschlecht Ingwer, und führt eilf Gattungen davon an. In unseren Wörterbuche gehören die Artikel: Cardemome, Ingwer, Paradieskörner und Zittwer hieher.

Ampfer, Ampferkraut (Rumex). Bekannte Gewächse führen diesen Nahmen. Sie sind leicht an den geradstänglichen, aufrechtstehenden Blüthentrauben zu erkennen. Die Blüthe hat einen dreyblätterigen Kelch und eine ebenfalls aus 3 Blättern bestehende Krone. Die Kronenblätter sind bleibend, und neigen sich gegen einander; der Same ist einzeln, dreyeckig und wird von der Krone eingeschlossen. Der Ampfer gehört wegen der Zahl seiner Staubfäden in die 6. Classe (Hexandria). Uebrigens sind die Blüthen entweder Zwitter, oder von halbem und ganz getrenntem oder auch von vermischtem Geschlechte. Die merkwürdigsten Gattungen folgen hier:

1) Der Gartenampfer, Mönchsrhabarber (R. patientia). Er heißt auch Englischer Spinat und falscher Rhabarber. Seine Blüthen sind Zwitter; die Blumenkronenblättchen glattrandig und nur eines derselben ist von Außen mit einem Körnchen versehen. Die Blätter sind eyrund lanzettförmig.

Diese Pflanze wächst in Italien und in manchen Gegenden Deutschlands auf Wiesen wild. Sie hat eine dicke, lange, faseriche Wurzel, die mehrere Jahre dauert, auswendig braun und inwendig safrangelb ist. Sie besitzt zusammenziehende und abführende Kräfte, steht aber der Rhabarber an Güte nach.

Die Blätter des 3 bis 4 Fuß hohen Stängels werden als Salat und Gemüse genossen, und daher pflanzt man auch diesen Ampfer in Gärten an. Er blühet im Juny und July, und kann leicht aus Samen gezogen werden.

2) Der krausblätterige Ampfer, die Grindwurzel (R. crispus). Er hat gleichfalls Zwitterblüthen.

Digitized by Google

Seine Blumenkronblättchen sind auch glattrandig und sämmtlich mit Körnchen versehen; die Stängelblätter lanzetförmig, gewellt und spitzig.

Diese Pflanze, welche mehrere Fuß hoch wird, wächst an feuchten, sumpfigten Stellen in Deutschland und fast in allen Ländern von Europa. Die Wurzel wird von Thierärzten gegen den Grind des Viehes gebraucht. Die jungen Blätter geben im Frühjahre ein gutes Gemüse, und werden auch von armen Landleuten getrocknet und als Tobak geraucht. Der Same enthält ein Mehl, aus welchem man Brot backen kann. Die ganze Pflanze wäre, so wie mehrere Ampfergattungen, zum Gärben zu gebrauchen.

3) Der gemeine oder spitzige Ampfer (R. acutus), mit Zwitterblüthen und gezahnten, mit Körnchen versehenen Blumenkronblättchen, und herzförmig länglichen, zugespitzten Stängelblättern.

Diese bey uns an Gräben, auf Aeckern und Wiesen häufig wildwachsende Pflanze führt mancherley Provinzialnahmen, z. B. Pferdeampfer, wilder Mangold, Streifwurz, Hungerkraut u. s. w. Sie wird 3 bis 4 Fuß hoch, und ihre Stängel sind bisweilen etwas gewunden. Die Blüthe ist grünlich, und erscheint im Juny und July. Die Wurzel soll blutreinigende Eigenschaften besitzen, auch das unangenehme Jucken auf der Haut vertreiben, wenn man diese mit einem Absud davon wäscht. Mit Alaun und Weinstein gibt sie eine schöne und dauerhafte gelbe Farbe.

4) Der Wasserampfer, Wassergrindwurz, Wassermangold, Wasserrhabarber (R. aquaticus), mit Zwitterblüthen, deren glattrandige Blumenkronblätter, aber keine Körnchen haben. Die Stängelblätter sind herzförmig, spitzig und glatt.

Man trifft diese Pflanze fast in ganz Europa an Flüssen, Teichen und Sümpfen an. Sie wird mehrere Fuß hoch, und blüht im Juny und July grünlich. Linné empfiehlt die Wurzel sowohl innerlich als äußerlich, gegen bösartige Geschwüre, s. dessen Flor. Suec. e. p. 315. Noch jetzt findet man sie in den Apotheken unter dem Nahmen radix herbae Britan. — Der Saft oder ein Absud aus den Blättern soll gegen den bösen Hals und gegen andere Mundkrankheiten gute Dienste thun.

5) Der Schildampfer, Gartensauerampfer, römischer oder runder Sauerampfer (R. scutatus), mit Zwitterblüthen, deren Blumenkronblättchen ebenfalls keine Körnchen haben. Der Stängel ist rund und seine Blätter herzförmig, spondonartig.

Diese Gattung stammt eigentlich aus der Schweiz, wird aber auch hin und wieder in Deutschland wild angetroffen. In unsern Gärten pflanzt man sie ihrer angenehmen säuerlichen Blätter wegen, die man in Suppen und als Gemuse benutzt. In dieser Hinsicht nennt man sie Agrestsauerampfer. Blüthen und Samen sind ziemlich, wie am gemeinen Sauerampfer. Letzterer soll im Durchfall und bey der Ruhr gute Dienste leisten. Die Blätter oder der ausgepreßte Saft derselben verbessert, innerlich gebraucht, die Säfte, reinigt das Geblüt von Schärfen und heilt scorbutische Zufälle. Die Wurzel treibt den Urin, und loset Verstopfungen.

6) Der gemeine Sauerampfer, Wiesensauerampfer, wilder Sauerampfer (R. acetosa). Er hat Blüthen mit ganz getrennten Geschlechtern, d. i. auf einem Stocke bloß männliche, auf dem andern bloß weibliche. Sie stehen in dünnen, langen und lockern Aehren. Die männlichen haben eine gelbliche, die weiblichen eine weißröthliche Farbe.

Die Wurzel ist ausdauernd; dick und faserich. Sie treibt einen 2 bis 3 Fuß hohen Stängel, dessen untere Blätter langgestielt, eyförmig; die obern länglich, spitzig und pfeilförmig sind. Zuwei-

Digitized by Google

len krausen sie sich am Rande, und werden in gutem Boden sehr groß und saftig.

Dieser Ampfer wächst bey uns allenthalben auf Wiesen, Triften und in Obstgärten sehr häufig. Seine Blüthe erscheint schon im May, währt aber bis zum July und später fort. Man pflanzt ihn häufig in Gärten an. Dieß geschieht am besten durch Samen, den man zu rechter Zeit auffammelt, und das folgende Jahr im Frühlinge auf ein schattenreiches Beet säet. Die jungen Pflanzen versetzt man hernach ebenfalls an einen etwas schattigten Ort. Die angenehm säuerlichen Blätter geben einen ungemein kühlenden Salat, und werden auch in Suppen und als Gemüse genossen. Die Wurzel, das Kraut und der Same sind zwar officinel, aber entbehrlich, weil man kräftigere Mittel von gleichen Eigenschaften kennt.

7) Der Schafampfer, kleine Feldampfer (R. acetosella), die kleinste Gattung unter den einheimischen. Die Geschlechter sind ebenfalls ganz getrennt; die Blätter lanzettförmig spondonartig.

Diese Pflanze wächst häufig auf dürren Wiesen, auf Aeckern, in Gärten und in jungen Holzschlägen. Sie ist ein höchst beschwerliches Unkraut, das sich nicht nur durch Samen, sondern auch durch die ausdauernden, dünnen, faserichen, in der Erde fortlaufenden Wurzeln sehr stark vermehrt. Sie läßt sich schwer ausjäten. Die Blüthe erscheint schon im May, und dauert gemeiniglich den ganzen Sommer hindurch. Meist ist sie grünlich; nimmt aber oft, wie die ganze Pflanze, eine röthliche Farbe an. Die Höhe beträgt selten 1 Fuß.

Für die Schafe soll diese Pflanze ein angenehmes und gesundes Futter seyn; den Kühen ist sie nicht zuträglich. Man sagt, daß sie darnach blutige Milch geben, welchen Zufall Unwissende der Hexerey zuschreiben.

Ueber mehrere der hier angeführten Ampfergattungen siehe Gleditsch Arzneygewächse. Hannöver. Magazin 1773. Oeconom. Hefte B. II. St. 1. S. 87.

Amphibie. Wörtlich bedeutet diese griechische Benennung ein beydlebiges Geschöpf d. i. ein solches, welches im Wasser und auf dem Lande zugleich leben kann. Wirklich nannten auch die ältern Naturforscher diejenigen Thiere Amphibien, an welchen sie jene Eigenschaften bemerkten, und begriffen daher weit mehrere Individuen unter dieser Benennung, als man jetzt darunter begreift. Viele Säugethiere z. B. die Wallfische, Robben und andere; mehrere Insecten und Würmer, ja selbst Vögel, z. B. Taucher, müßten nach der eigentlichen Bedeutung des Worts zu den Amphibien gerechnet werden. Auf diese Weise würden aber Thiere in einer Classe beysammen stehen, die sowohl dem äußerlichen als innern Bau nach sehr verschieden sind. Man nimmt das Wort Amphibie daher jetzt in einem eingeschränktern Sinne, und begreift darunter Thiere, welche kaltes und rothes Blut haben, und durch wirkliche Lungen athmen. Sie haben alle ein Herz mit einer Vorkammer und einer Herzkammer.

Durch diese Kennzeichen sind sie von allen andern Thieren sehr genau zu unterscheiden. Die Kälte ihres Blutes trennt sie von den Säugethieren und Vögeln; das Athmen durch Lungen aber, von den Fischen. Ihr Blut ist zwar nicht eiskalt, aber es nimmt doch nie einen höhern Grad der Wärme an, als die Luft oder das Wasser hat, worin sie sich aufhalten. Kein Thier aus andern Classen scheint in so auffallenden Extremen von Wärme und Kälte ausdauern zu können, wie die Amphibien, besonders gewisse Gattungen. Beyspiele von Fröschen und Wassermolchen, die sowohl im Magen und im Darmkanal des Menschen, als auch in Eisschollen lebendig geblieben sind,

Digitized by Google

weiß man mehrere. — Die Lungen der Amphibien haben eine weit lockere Textur, als bey den Thieren der vorhergehenden Classen. Das Athmen erfolgt auch nicht in der bestimmten Ordnung, wie bey jenen, und sie können desselben viel länger gänzlich entbehren, ohne zu sterben. Kröten, Frösche ꝛc. leben daher im luftleeren Raum weit länger, als Säugethiere und Vögel. Durch die Lunge werden die Amphibien in den Stand gesetzt, eine Stimme von sich zu geben, deren die Fische unfähig sind. Einige scheinen jedoch auch stumm zu seyn, z. B. die grüne Eidechse, der wahre Salamander und die Blindschleiche.

Der Knochenbau der Amphibien ist von dem Knochenbaue der Säugethiere und Vögel gar sehr verschieden. Eigentlich sind ihre Knochen wahre Knorpel; daher der Nahme Knorpelthiere, den einige Naturforscher dieser Classe von Thieren beylegen.

In der äußern Bildung des Körpers herrscht bey den Amphibien eben keine große Verschiedenheit; die am meisten in die Augen fallende ist doppelter Art; und besteht darin, daß ein Theil dieser Thiere mit 4 ordentlichen Beinen versehen ist, ein anderer aber beym gänzlichen Mangel aller äußern Bewegungswerkzeuge auf den langgestreckten, cylindrischen dünnen Körper fortschleicht. Nach dieser Verschiedenheit lassen sich alle Geschöpfe dieser Classe bequem in 2 Ordnungen eintheilen. Die in der ersten, welche sich auf 4 Füßen fortbewegen, heißen Kriechende (reptiles); die der zweyten Ordnung Schleichende (serpentes). Die erste Ordnung enthält 4 Geschlechter: die Schildkröten (Testudo), die Frösche (Rana), die Drachen (Draco) und die Eidechsen (Lacerta). In der zweyten Ordnung stehen 6 Geschlechter, die Klapperschlange (Crotalus), die Riesenschlange (Boa), die Natter (Coluber), die Schuppenschlange (Anguis), die Ringelschlange (Amphisbaena), und die Runzelschlange (Coecilia).

In Ansehung der äußern Bedeckung des Körpers findet mehr Mannigfaltigkeit Statt, als bey den Säugethieren und Vögeln. Einige haben eine hornartige Schaale, andere eine hornartige Reife, Schilde und Schuppen; viele dagegen eine ganz nackte Haut, die überall mit einem wäßerichen Schleime überzogen ist. Die meisten häuten sich zu gewissen Zeiten. Manche sind sehr schön gezeichnet, z. B. einige Eidechsen und Schlangen. Die meisten haben jedoch ein schauerliches Ansehen, und werden von dem Menschen — obwohl mit aus Vorurtheil — verabscheuet. Hiezu trägt unstreitig die Art der Bewegung, der sonderbare Geruch, der schleimigte und weiche Körper der meisten Amphibien viel bey. Mehrere sind den Menschen auch wirklich furchtbar; und zwar, theils durch ihre Größe z. B. das Krokodill, theils durch ihr Gift; wie viele Schlangen.

Der größte Theil der Amphibien kann sowohl im Wasser, als auf dem Lande leben. Manche gehen nach Willkühr aus dem einen auf das andere; je nachdem es ihre Bedürfnisse erfordern; andere bringen nur eine gewisse Periode ihres Lebens, oder auch gewisse Jahreszeiten in einem von Beyden zu. Endlich sind auch eine kleine Anzahl entweder bloß für das Wasser, oder für das Land bestimmt. Sümpfe, Moräste und überhaupt stehende Gewässer werden vorzüglich von Amphibien belebt; doch gibt es auch einige in Flüssen, und vornähmlich die Schildkröten im Meere. Auf dem Lande halten sich die mehresten in dumpfigen, düstern Orten, in Höhlen und Löchern der Erde; manche aber auch in den dürresten Gegenden auf. Nur sehr wenige leben auf Bäumen.

In nördlichen Ländern, die einen strengen Winter haben, wie in Deutschland u. s. w. sieht man nur im Sommer Amphibien. Sobald es kalt zu werden anfängt, verkriechen sie sich theils in Erdhöhlen, in Klüfte und Spalten,

Digitized by Google

theils in den Schlamm stehender Gewässer.

Die Nahrungsmittel der allermeisten Amphibien sind größere und kleinere Thiere aus allen Classen, Aas, Excremente, höchst selten Vegetabilien. Einige, wie z. B. der Laubfrosch, das Chamäleon ꝛc. sind sehr delicat in der Wahl ihrer Speisen. Sie nehmen nur lebendige Insecten und zwar bloß gewisse Gattungen derselben an. Keines von den Thieren aus dieser Classe kauet seine Speisen, sondern sie werden ganz verschluckt, nachdem sie das Thier vorher mit seinem Speichel überzogen und dadurch schlüpfrig gemacht hat. Manche Amphibien geben den unverdauten Rest ihres Fraßes wieder durch den Mund von sich; alle aber verdauen sehr langsam. Dieß und die geringe Ausdünstung setzen sie in den Stand, ausnehmend lange fasten zu können. Von Kröten weiß man z. B., daß sie viele Jahre lang ohne alle Nahrung in die Höhlen eingeschlossen lebten.

Die Fortpflanzung ist zumahl bey manchen mit sonderbaren Umständen verbunden, und der Geschlechtstrieb zur Verwunderung heftig. Die Paarung dauert bey einigen Tage, ja Wochen lang. Die Befruchtung geschieht bey manchen, z. B. bey den Fröschen, außerhalb dem Leibe der Mutter; bey andern innerlich. Nur wenige Amphibien bringen lebendige Junge zur Welt; die meisten geben Eyer von sich, die bey gewissen Gattungen mit einem zähen Schleim überzogen sind. Die Mütter legen die Eyer im Wasser, im Sande am Ufer oder auf der Erde ab, und überlassen die fernere Entwicklung ihrer Brut der Sonnenwärme. Eine merkwürdige Ausnahme hievon macht jedoch die Pipa. Die aus den Eyern entstandenen Jungen haben mehren Theils die Gestalt der Aeltern; die Frösche und gewisse Eidechsen müssen erst eine Art von Verwandlung überstehen, bevor sie zu vollkommenen Amphibien gebildet werden. Die bekannten Kaulpadden sind noch unvollkommene Frösche. Sie können nicht 5 Minuten außer dem Wasser leben.

An Vertheidigungsmitteln, oder an Waffen, ließ es die Natur diesen Thieren nicht fehlen. Einigen gab sie eine gewaltige Körperkraft, ein scharfes Gebiß; andere erhielten ein schnellwirkendes tödtendes Gift. Vielen kommt ihr unangenehmer Geruch, oder eine scharfe Feuchtigkeit, und den Schildkröten die harte Bedeckung zu Statten. Die äußern Sinne scheinen zwar bey keinem Thiere dieser Classe eine besondere Schärfe zu haben; dennoch sind Gesicht und Gehör so beschaffen, daß sie dadurch der Gefahr entkommen können.

Als etwas sehr Besonderes verdient die starke Reproductionskraft, vornähmlich einiger dieser Thiere, bemerkt zu werden. Gewissen Eidechsen, zumahl den Wassermolchen, kann man einzelne Theile des Körpers abschneiden, und sie wachsen wieder. Diese besondere Eigenschaft scheint ihren Grund in der ansehnlichen Stärke der Nerven und in der dagegen sehr unbeträchtlichen Größe des Gehirns zu haben; (s. Blumenb. Handbuch d. Naturgesch. 5. Aufl. S. 223); auch mag sie wahrscheinlich mit der außerordentlichen Lebensart in Verbindung stehen, die man, zumahl an den Schildkröten und Fröschen, wahrnimmt.

Wenn auch gleich nur wenige Amphibien dem Menschen unmittelbar nützen, so sind sie dennoch alle in der Reihe der Geschöpfe von großer Erheblichkeit. Sie vermindern die ungeheure Anzahl von Wasserinsecten und Gewürmen, und gewähren selbst vielen Vögeln wiederum Nahrung. Außer den Schildkröten und einigen Schlangen, mit deren Häuten sich Wilde zieren, liefert kein Thier dieser Classe Materialien für den Kunstfleiß des Menschen. S. D. Parsons Anmerkungen über die Amphibien. B. LVI. der Philosoph. Transact. Uebersetzt im

Digitized by Google

Hannöv. Magaz. 1773. S. 625. Neues Hamb. Magaz. B. XI. S. 430.

Amphibiolithen, Amphibiensteine. Versteinerungen von Amphibien, oder einzelnen Theilen derselben. Sie sind seltener, als Versteinerungen von Säugethieren, Vögeln und Fischen; doch findet man hie und da, sowohl Bestimmbare (cognita), als Unbestimmbare (incognita). Zu den erstern gehören versteinerte Schildkrötenschaalen, die man selbst in Deutschland ausgegraben hat. So besitzt z. B. Herr Prof. Blumenbach eine dergleichen aus der Gegend von Burgfonna. S. Voigts Magaz. für das Neueste in der Physik und Naturgesch. B. III. St. 4. Auch Frösche und Kröten finden sich versteinert z. B. im Oeninger Stiefschiefer. S. Andreä Briefe aus der Schweiz nach Hannov. geschr. Zürich 1776. 4. Zu den unbestimmbaren Amphibiolithen gehören besonders die krokodillartigen Thiere, wovon man im Petersberge bey Mastricht die ungeheuren Kiefer und Knochen ausgegraben hat. S. Schröters lithol. Reallexicon. S. 74. Walchs Naturgesch. der Versteinerungen. Fol. B. II. Abth. 2. S. 188.

Amphibol. Dieser Stein, der sonst von den Französischen Mineralogen schwarzer Schörl und später Hornblende genannt wurde, hat seinen jetzigen Nahmen vom Herrn Hauy wegen der Zweydeutigkeit bekommen, die er durch einige Züge von Aehnlichkeit mit andern Steinen veranlaßt. Es haben nähmlich der Turmalin, der Staurotid, der Pyroxen und der Actinot mehr oder weniger auffallende Züge mit den Amphibol gemein; obgleich jeder dieser Steine wieder so ausgezeichnete Merkmahle an sich trägt, daß er durchaus für eine besondere Species gehalten werden muß. Vornähmlich hat der Actinot eine große Uebereinstimmung in der Form mit dem Amphibol, so, daß der Krystallograph über die Identität der Elemente, aus welchen beyde zusammengesetzt sind, keinen Zweifel hegen kann, und daß also nur die chemische Zerlegung noch zu entscheiden im Stande ist.

Der bey der hier beschriebenen Untersuchung angewandte Stein, findet sich unter den vulkanischen Producten am Cap de Gattes in Grenada. Die vom Herrn Hauy gewählten Krystalle waren von der größten Reinheit. Diese Krystalle haben eine schwarze Farbe, und sind aus einer Menge von Blättern gebildet, die durch ihre Zusammenordnung dem Steine ein katzenaugiges Ansehen geben; ihr Bruch ist, nach Hauy, transversal und uneben; das specif. Gewicht = 3,25. Sie schneiden in Glas. Ihre primitive Form und ihr Grundkörper ist ein schiefes Prisma, und rhomboidische Grundflächen; vor dem Löthrohre fließen sie zu einem schwarzen Glase. Der Amphibol ist sehr zerbrechlich, aber nicht so leicht in Pulver zu zerreiben.

Aus den mit diesem Steine und dem Actinot gemachten Untersuchungen, fand sich, daß in 100 Theilen

	Amphibol (sich befanden)		Actinot
Kiesel . . .	42	—	50
Eisenoxyd . .	22,69	—	11
Bittererde . .	10,90	—	19,25
Kalkerde . .	9,80	—	9,73
Alaunerde . .	7,69	—	0,75
Braunsteinoxyd	1,15	—	0,50
Wasser u. Verlust	5,75	Chrom.	3,
	100,00	Pottasche	05,0
		Wasser u. Verl.	5,25
			100,00

(S. Ann. du Mus. nat. Heft. 26. v. Herrn Laugier.)

Amphitrite (Amphitrite), ist der Nahme gewisser Geschöpfe, die zu den Schleimwürmern (mollusca) gehören. Sie leben im Meere, haben einen weichen gallertartigen Körper, der in einer Röhre liegt, und Arme oder Fühlfäden, die ihnen zur Bewegung, zur Ergreifung

Digitized by Google

ihrer Nahrungsmittel und als Sinneswerkzeuge dienen. Bey den Amphitriten stehen diese Fühlfäden dicht neben einander, und sind federartig. Die Füße gleichen den Warzen.

Vorzüglich merkwürdig ist diejenige Gattung dieser Würmer, welche man den Sandlöcher (A. auricoma) nennt. Sie lebt in der Nordsee, und bewohnt ein länglich kegelförmiges Gehäuse, welches auf eine bewunderungswürdige Weise aus Sandkörnchen zusammengesetzt ist. S. Pallas miscell. Zoolog. Müller von den Würmern des süßen und salzigen Wassers. Koppenh. 1771. 4. mit Kupfer.

Amsel (Turdus merula). Sie ist eine Drossel, und heißt daher auch wegen ihrer Farbe die Schwarzdrossel. Ihre Länge beträgt 11 Zoll; die Breite mit ausgespannten Flügeln 1 Fuß und über 4 Zoll. Der Schnabel ist, wie an allen Drosseln, rund, messerförmig, die obere Kinnlade an der Spitze niedergebogen und ausgeschnitten. Die Nasenlöcher sind oben zur Hälfte mit einer dünnen Haut bedeckt; die Zunge ist faserich ausgeschnitten; die Kehle mit kleinen steifen Haaren besetzt.

Das Gefieder ist bey dem Amselmännchen überall tief schwarz, und gibt ein hinlängliches Gattungskennzeichen ab. Der Schnabel und der Augenrand sind goldgelb. Das Weibchen sieht schwarzbraun aus.

Diese Vögel leben im gemäßigten Europa und Asien, und sind in den waldigten Gegenden Deutschlands ziemlich häufig. Im Sommer bewohnen sie die dichten Gebüsche und Waldungen, und nisten besonders gern in Holzschlägen. Im Winter ziehen sie sich in kleinen Gesellschaften oder paarweise und einzeln nach solchen Gegenden, wo warme Quellen und offene Wassergräben sind. Unter allen Drosseln sind sie die einzigen, welche ihren Wohnort nicht verändern, wenigstens können sie in Deutschland nicht zu den Zugvögeln gerechnet werden.

Im Sommer machen allerley Insecten und Gewürme, besonders Regenwürmer, ihre Nahrung aus. Im Winter fressen sie Wachholderbeeren, Vogelbeeren, Beeren von Kreuzdorn u. s. w. In der Gefangenschaft und im Käfig kann man sie mit Brot, Semmel in Milch und dergleichen erhalten.

Bey gelinder Witterung nistet die Amsel schon zeitig im März, und hat oft schon gegen das Ende dieses Monaths Junge. Sie brütet zwey Mahl im Jahre. Männchen und Weibchen lösen einander bey diesem Geschäfte ab. Das Nest bauen diese Vögel einige Fuß hoch über der Erde im Dickigt. Es besteht äußerlich aus Erdmoos, Reisig und dergleichen, inwendig ist es mit fetter Erde und Lehm ausgelegt. Gewöhnlich liegen 4 bis 6 Eyer in einem Neste. Sie haben einen graugrünen Grund, und sind überall mit hellbraunen oder lederfarbenen Flecken und Strichen gezeichnet.

Die Amsel ist ein scheuer und vorsichtiger Vogel, der sich immer verborgen hält, und sobald er dem Menschen von fern erblickt, schon auffliegt. Er hält sich mehrentheils an der Erde oder auf Baumstrünken und niedrigen Strauchwerk auf, schlägt im Sitzen beständig den Schwanz in die Höhe, und bewegt die Flügel leicht dazu. Sein Gesang ist angenehm. Da der Vogel so sehr auf seiner Hut ist, so kann man ihm schwer beykommen. Im Winter fängt er sich jedoch in Dohnen und Sprenkeln, die man mit Vogelbeeren behängt. Im Herbst fällt er einzeln auf den Heerd; am häufigsten fängt man ihn in der Schneuß.

Sein Fleisch schmeckt vortrefflich. S. Büffon Vögel B. IX. S. 5. Bechsteins Naturgesch. D. IV. S. 249. d. Schwarzdrossel. Latham Uebers. B. II. Th. I. S. 39. die Schwarzdrossel.

Amylon siehe Stärke.

Anacardienbaum, Acaju, Nieren- und Elephantenlausbaum, (Anacardium occidentale), heißt ein an-

Digitized by Google

sehnlich großer, starker, mit vielen Aesten besetzter Baum, der ursprünglich in Amerika wild wächst; nun aber auch durch die Europäer nach Ostindien verpflanzt wurde. Er hat eyrunde glatte, mit starken Adern durchzogene Blätter, die auf kurzen Stielen stehen. Die kleinen röthlichen Blüthen, welche an den Spitzen der Zweige hervorkommen, haben einen hinfälligen mit 5 Einschnitten versehenen Kelch, 5 zurück gebogene Kronenblätter, und sind vermischten und ganz getrennten Geschlechts; also aus der 23. Classe (Polygamia.)

Die Frucht hat eine eigene Bildung. Nach der Blüthe bildet sich auf dem Blüthenstiel ein epförmiger, fleischigter und gleichsam gewundener Körper, der Anfangs grün aussieht, und sehr klein ist, nach und nach aber so groß, wie ein Gänsey wird. Zur Zeit der Reife nimmt er eine glänzende Purpurfarbe an, die mit Gelb gemischt ist, hat äußerlich eine glatte Schaale und darunter ein weißes Fleisch. Man sollte diesen Körper für die Frucht des Baumes halten; allein er ist vielmehr nur der Fruchtstuhl (receptaculum), und oben auf ihm befindet sich die eigentliche Frucht. Diese ist völlig nierenförmig, einer Kastanie an Größe gleich und schwärzlich glänzend oder aschgrau von Farbe. Man kann sie eine Nuß nennen. Ihre äußere harte Schaale besteht aus 2 Häuten, zwischen welchen ein schwammigtes Wesen nebst einem scharfen Safte oder Oehle befindlich ist. Unter den beyden Häuten liegt der Kern, der die Gestalt der ganzen Frucht hat, weiß und etwas öhligt ist. An Geschmack soll er den Wälschen Nüssen gleichen; nach Jaquin aber weit zarter und lieblicher seyn. Man darf, um ihn von den äußern Häuten abzusondern, die Frucht nicht etwa mit den Zähnen aufbeißen; denn der erwähnte Saft ist so ätzend, daß er die Theile des menschlichen Körpers, die er berührt, entzündet und anfrißt. Man muß sich also eines Messers bedienen, um den Kern von seinen Häuten zu befreyen. In Amerika wird er theils roh, theils geröstet genossen. Man kann auch in Verbindung mit Cacaobohnen eine Chocolate davon verfertigen. Sonst wurde er in der Medicin gebraucht, und noch jetzt kommt er als Handelswaare aus Amerika und Ostindien zu uns.

Der Fruchtstuhl oder der sogenannte Apfel ist kernlos, sein Fleisch faserich, aber so voll eines süßsäuerlichen Saftes, daß derselbe herabläuft, wenn man in den Apfel beißt. Ungeachtet dieser Saft etwas zusammenziehend ist, schmeckt dennoch das Fleisch angenehm, und reitzt zugleich durch seinen lieblichen Geruch. Der ausgepreßte Saft gibt einen vortrefflichen Punsch.

Das Holz des Anacardienbaumes ist von verschiedener Art. Meistens sieht es bräunlich oder röthlich aus. Es wird oft unter dem Nahmen Mahagonyholz zu Meublen verarbeitet.

Eine ausführliche Nachricht über diesen merkw. Baum s. in Lond. medic. journ. Vol. VIII. P. III. Ueber die Frucht s. Bengt Bergius über die Leckereyen ꝛc. Th. I. S. 214.

Analyse, chemische Zergliederung (Analysis chemica). Diese Operation, welche als die Vorzüglichste des Chemikers angesehen werden muß, besteht in der Trennung der ungleichartigen Bestandtheile, aus welcher die Körper zusammengesetzt sind.

Das Band, welches die heterogenen Bestandtheile der Körper zusammenhält, ist die chemische Anziehung oder Verwandtschaft. Um dasselbe zu lösen, muß man Mittel anwenden, welche die Verwandtschaft schwächen; wie z. B. die Wärme ꝛc. ꝛc.

Man unterscheidet einfache und zusammengesetzte Analysen, die man richtiger reine und unreine nennen kann. — Eine Analyse ist rein, wenn sie die Bestandtheile vollständig und isolirt liefert; und im Gegentheile unrein.

Digitized by Google

Fourcroy unterscheidet noch eine nähere und entferntere Analyse. Unter Ersterer verstehet man das Verfahren, wenn man aus einem sehr zusammengesetzten Körper z. B. aus einer Wurzel, den Saft, das Saßmehl u. s. w. abscheidet. Wenn man nun diese durch die nähere Analyse enthaltenen Substanzen ferners bearbeitet, und sie in ihre einfachen Bestandtheile zergliedert, so nennt man diese Bearbeitung die entferntere Analyse.

Anamorphose (anamorphosis). Hierunter versteht man die Zeichnung einer Figur, welche an einer bestimmten Stelle betrachtet, ein ganz anderes Bild darstellet, als sie dem bloßen Auge außer dieser Stelle gesehen, erscheinet. Die Anamorphosen lassen sich in optische, catoptrische, und dioptrische eintheilen.

Man sieht leicht ein, daß es bey den optischen Anamorphosen ganz darauf ankomme, daß die von der Zeichnung ausgehenden Gesichtslinien in das Auge an der angewiesenen Stelle, von welcher aus, es die Zeichnung betrachtet, so kommen, daß sie ein, der Natur gemäßes, proportionirliches Bild von der Zeichnung dem Auge so darstellen, wie es die Zeichnung darstellen soll.

Was die catoptrischen Anamorphosen betrifft, so müssen diese in cylindrischen, konischen oder pyramidenförmigen Spiegeln betrachtet werden, wenn sie das wahre Bild dem Auge darstellen sollen. Jacob Leupold (vide Anamorphosis mechanica nova Lips. 1714. 4.) hat ein eigenes Instrument erfunden, die catoptrischen Anamorphosen einer jeden gegebenen Zeichnung bloß mechanisch zu entwerfen, so daß sie durch einen konischen oder cylindrischen Spiegel betrachtet, dem Auge als wahre Bilder erscheinen. Wolf und Schott ertheilen hierüber nähere Vorschriften.

In Ansehung der dioptrischen Anamorphosen ist zu bemerken, daß diese durch ein Polyeder, oder durch ein vieleckig geschliffenes Glas betrachtet werden müssen.

Ananas (Bromelia). Es gibt 9 verschiedene Gattungen von Gewächsen, die diesen Nahmen führen. Alle haben folgende Geschlechtskennzeichen: Einen dreyspaltigen Kelch, der oben ist, und eine aus drey schmalen lanzetförmigen Blumenblättern bestehende Krone. Am Grunde eines jeden Blumenblattes sitzen kleine schuppenförmige Honigbehältnisse. Der Staubgefäße sind 6; daher diese Gewächse zur 6. Classe (Hexandria) gehören.

Wir führen hier die beyden merkwürdigsten Gattungen an:

1) Die gemeine Ananas, wahre oder eigentliche Ananas (B. ananas.) Diese Gattung ist die bekannteste, und ihre Frucht hält man für die köstlichste unter allen bekannten Früchten unserer Erde. In England gibt es jetzt 4 verschiedene Spielarten von dieser Ananas; nähmlich a) der Königinn-Ananas, welche stachlicht ist, mit eyrunder Frucht und weißlichem Fleische. b) Die Zuckerhut-Ananas. Sie ist stachlicht, und ihre konische Frucht hat goldgelbes Fleisch. c) Des Königs-Ananas, hellgrün mit kaum gezahnten Blättern. d) Die grünfleischigte Ananas. Stachlicht mit gelbgruner Frucht.

Die gemeine Ananas hat überhaupt das äußere Ansehen der Aloe; denn sie bildet eine Staude von derselben Form; nur viel kleiner. Aus der faserichen Wurzel kommen unmittelbar viele, oft 2 Fuß lange steife Blätter hervor; diese sind am Rande mit kleinen an der Spitze gekrümmten Stacheln besetzt, und endigen sich oben in einem stachlichten Fortsatze. Aus ihrer Mitte erhebt sich der runde, einfache, ungefähr 1 Fuß hohe Stängel, welcher von ähnlichen, obwohl kleinern Blättern umgeben, gegen das Ende aber mit vielen kleinen, dreyeckigen, am Rande fein gekerbten grünröthlichen Blätt-

Digitized by Google

chen besetzt ist, zwischen welchen die Anfangs beschriebenen bläulich purpurnen Blüthen hervortreiben. Die Fruchtkeime der einzelnen Blüthen stehen so dicht neben einander, daß sie alle zu einem einzigen Körper verwachsen, der den Stängel rund umgibt, und die ganze Frucht der Ananas ausmacht. Anfangs ist diese Frucht grün, zur Zeit der Reife aber färbt sie sich mehr oder weniger gelb. Das zarte, saftige Fleisch ist vermittelst feiner Fasern mit dem Stängel verbunden, und sieht verschieden aus. S. oben die 4 Spielarten. Die Fasern laufen vom Stängel aus strahlenförmig; daher gleichen die querdurchschnittenen Fruchtscheiben einer gemahlten Sonne. Hin und wieder liegen einzelne, den Apfelkernen gleichende Samen in der Frucht. Ueber der Frucht treibt der Stängel einen Büschel von Blättern, die im Kleinen der ganzen Staude gleicht.

Nach dem einstimmigen Zeugnisse aller Reisenden ist, wie gesagt, die Ananas die köstlichste Frucht; in der Bestimmung ihres Geschmacks herrscht jedoch, wie natürlich, eine große Verschiedenheit. Die Meisten sagen, er sey ein Gemisch, und vereinige in sich den Geschmack von den köstlichsten Trauben, Melonen, Erdbeeren, Aprikosen und Pfirsichen. Auch der Geruch ist reitzend. Bey alle dem kann man ohne Gefahr nicht viel von dieser kostbaren Frucht genießen; denn ihre Säure ist äußerst scharf und auflösend.

Das Vaterland der Ananas ist wohl unstreitig Brasilien und Mexico, von wo aus sie weiter in Amerika ausgebreitet, dann nach Ostindien und Afrika verpflanzt und endlich nach Europa gebracht wurde. Es ist sehr natürlich, daß die Frucht nicht überall von gleicher Güte seyn kann; sie ist aber auch nicht immer von gleicher Größe. Man findet sie von der Größe eines Apfels bis zur Größe einer ansehnlichen Melone.

In den heißen Ländern der drey angeführten Erdtheile kommt die Ananas ohne Mühe fort; ist also auch sehr gemein. In Europa aber erfordert ihre Kultur viele Mühe und Kosten; daher ist sie auch nur eine Leckerey für große Herren. Sie läßt sich bloß in Treibhäusern und warmen Mistbeeten erziehen. Die Fortpflanzung und Vermehrung kann auf viererley Weise geschehen. a) Durch Samen, der jedoch in Europa nicht geerntet wird, sondern über Holland oder England aus Amerika verschrieben werden muß. b) Durch den über der Frucht wachsenden Blätterbüschel oder die Krone. Diese Art ist freylich sehr sicher, vermehrt aber die Anzahl der Pflanzen nicht; denn man erhält von jeder Ananasstaude nur Eine solche Krone. c) Durch die an dem Stängel unter der Frucht aus dem Winkel der Stängelblätter hervortreibenden Sprößlinge. d) Durch die Nebenschößlinge des Stammes, oder nachwachsende Ausläufer.

Der Same wird im Frühjahre, nachdem er 24 Stunden in laulichem Wasser gelegen hat, 3 Zoll tief und einzeln in Blumentöpfe gesteckt. Diese senkt man in ein heißes, mit Glasfenstern versehenes Mistbeet, und begießt sie zum öftern. Nach etwa 4 Wochen gehen die Pflanzen auf, und erfordern nunmehr sorgfältige Pflege. Hierzu gehört außer einem bequemen Treibbeete eine gute fruchtbare lockere Erde, pünctliche Abwartung mit dem Gießen; wobey dahin gesehen werden muß, daß keine Pflanze zu naß stehe, weil sie sonst leicht fault; ferner hinlängliche Wärme, und dann genaue Beobachtung der gehörigen Zeit, wo die Pflanzen zum Versetzen geschickt sind; endlich gehört auch Erfahrung dazu, um beym Abnehmen der Frucht den rechten Zeitpunct ihrer Reife zu treffen, worauf in Hinsicht auf Wohlgeschmack sehr viel ankommt.

Wer Ananasstauden besitzt, und sie ohne Samen kommen zu lassen, vermehren will, bedient sich der unter d) angeführten Methode, — die nach c) angegebene Me-

Digitized by Google

thode ist nicht zu empfehlen — also der Fortpflanzung junger Nebenschößlinge. Zu dem Ende stutzt man, wenn die Frucht abgeschnitten ist, die alten Blätter von dem Stamme ab, und setzt denselben in warme Treibkasten unter gehöriger Pflege. Bald treiben mehrere Schößlinge hervor, die hernach abgenommen, verpflanzt, und wie Ananasstauden überhaupt behandelt werden.

Die Verpflanzung geschieht gewöhnlich zwey Mahl im Jahre, am Ende des Aprills und im September. Die Kronen von den abgeschnittenen im Sommer reif gewordenen Früchten, werden sogleich wieder eingepflanzt; doch muß die Wunde, wo die Krone von der Frucht abgedrehet ist, erst getrocknet seyn; weil die neue Pflanze sonst keine Wurzel schlägt, sondern fault. Anfangs bedürfen die Stauden, wie die aus Samen gezogenen Pflanzen, kleiner Töpfe, aus welchen sie aber nachher in größere versetzt werden müssen. Die Töpfe müssen gerade jedes Mahl so groß seyn, daß die Wurzeln bey hinlänglichem Raume, dennoch das in denselben befindliche Erdreich ganz ausfüllen.

Diejenigen Kronen, welche von den im Winter reifenden Früchten abgeschnitten wurden, pflanzt man am besten erst den nächsten März, und hängt sie unterdeß im Treibkasten auf. Sie bleiben grün, und zehren von den kleinen untern Blättern, welche nach und nach vertrocknen. Nachher werden diese Einen Zoll hoch abgebrochen, und bald zeigen sich darunter kleine Knöpfchen, aus welchen die neuen Wurzeln hervortreiben, wenn die Krone in die Erde kommt. Bey gehöriger Behandlung tragen sowohl die Kronen, als auch die Nebenschößlinge ungefähr nach 18 Monathen Früchte, und zwar je nachdem sie zuerst eingesetzt wurden, entweder im Winter oder im Sommer. Wenn die Frucht ganz reif ist, so behält sie nur wenige Tage ihren völligen Saft und mithin ihre größte Lieblichkeit. Hieraus sieht man, wie viel darauf ankommt, sie zur rechten Zeit abzuschneiden.

Aller Mühe ungeachtet erreicht dennoch die Ananas nie ganz die Vollkommenheit, wie in den heißen Ländern. In England hat man es jedoch in der Erziehung derselben schon sehr weit gebracht. Eine schöne Frucht kostet dort 5 bis 6 Rthlr.; 4 bis 6 Schillinge kostet dagegen das Stück von denen, die im Herbst aus Westindien ankommen. S. Oeconom. Hefte Bd. I. St. 4. S. 50. Benght Bergius über die Leckereyen. Th. II. S. 169.

2) Die wilde Ananas (B. karatas.) Sie hat aufrechtstehende, 5 Fuß hohe Blätter, die übrigens den Blättern der vorigen ziemlich gleichen. Ihre stängellosen Blumen sind gehäuft und fast auf der Wurzel sitzend. Der Fruchtknoten an dieser Gattung ist mit rostfarbener Wolle bekleidet. Die Früchte sollen an Größe und Gestalt den Pflaumen gleichen. Sie haben einen angenehmen süßsäuerlichen Geschmack, und sind voll Saft, der ebenfalls sehr angenehm schmeckt, aber dabey so scharf ist, daß er nicht allein die Zähne stumpf macht, sondern auch Brennen im Halse verursacht. Nach den Versicherungen Einiger, soll er sogar Blasen auf der Zunge ziehen, und das Zahnfleisch so stark verwunden, daß es blutet. Oefterer Genuß erzeugt Ekel und Entzündungen, und unmäßiger Genuß unheilbare Durchfälle und Ruhren. In unreifen Früchten ist der Saft besonders ätzend. Aehnliche Eigenschaften finden sich auch bey andern Gattungen der Ananas mit genießbaren Früchten. S. Benght Bergius am angef. Orte.

Anarnak (Monodon spurius). Ein See-Säugethier, welches mit dem Narwal zu demselben Geschlechte gehört, und eines der kleinsten Thiere in dieser Ordnung ist. Er hat eine längliche, zugerundete Gestalt und die Haut sieht schwärz-

Digitized by Google

lich oder dunkelbraun aus. Man trifft den Anarnak in den Gewässern um Grönland. Er lebt fast immer im hohen Meere, und kommt selten ans Ufer. Sein Nahme ist grönländisch und drückt die Eigenschaft aus, nach welcher sein Fleisch und sein Speck sehr heftig purgiren soll, weßwegen man Beydes nicht genießet. Wenn der Anarnak wirklich jene Eigenschaft besitzt, so rührt sie gewiß, bloß von seiner Nahrung her; denn an sich kann das Fleisch wohl nicht giftig seyn. Vermuthlich verzehrt er öfters oder gewöhnlich Medusen und andere giftige Würmer des Meeres.

Andorn (Marrubium.) Der Nahme eines Pflanzengeschlechts von 12 Gattungen, welche sämmtlich einen tellerförmigen, steifen zehnmahl gestreiften Kelch und eine rachenförmige, an der Oberlippe zweyspaltige, gleich breite und gerade Blumenkrone haben, Sie gehören in die 14. Classe (Didynamia.)

Der gemeine oder weiße Andorn (M. vulgare), der auch Gotteshülfe, Helfkraut, weiße Leuchte, Daurant und Lungenkraut genannt wird, ist eine Fuß hohe Pflanze, die in Deutschland hinter Zäunen, Hecken, an Wegen, neben alten Gebäuden, auf Schutthaufen u. s. w. wächst. Die Wurzel ist dauernd, und treibt im Frühjahr von Neuem viele harigte, viereckigte Stängel, an welchen die rundlich eyförmigen am Rande stark gezahnten, auf der Oberfläche gleichsam verschrumpften, und mit weißlicher Wolle überzogenen Blätter einander gegenüber sitzen. Aus den Blattwinkeln kommen im August die wirbelförmigen Blüthen hervor, deren Kelch 10 borsten- und hakenförmige Zähne hat.

Die Blätter haben einen bittern Geschmack, und geben nach dem Reiben einen mäßig starken, moschusartigen Geruch von sich. Der Absud davon färbt das Blut heller, und hieraus läßt sich auf die Wirkung der Pflanze schließen. Sie besitzt nähmlich eine ungemein starke einschneidende und eröffnende Kraft. Sie löset den Schleim auf der Brust, welcher Husten und Engbrüstigkeit verursacht, auf, und führet ihn durch den Auswurf ab. Auch in der eiternden Lungenschwindsucht ist sie von Nutzen. Geschwülste und Skirrhen der Leber löst sie auf, und hat schon oft hartnäckige Gelbsuchten, gegen welche alle andere Mittel vergeblich angewandt wurden, geheilt. In den Apotheken bereitet man Andornextract. Dieser ist, wie überhaupt der Gebrauch der ganzen Pflanze, keinesweges zu verwerfen, welches doch oft zu geschehen pflegt. S. Murray Vorrath von Heilmitteln B. II. S. 239.

Andromede (Andromeda), ein mit der Heide nahe verwandtes Pflanzengeschlecht. Die Blüthen haben einen fünfmahl getheilten Kelch; eine mehr oder weniger eyrunde Krone mit fünfspaltiger Mündung. Die Samenkapsel ist fünffächerig. Nach der Zahl der Staubgefäße steht die Andromede mit ihren 17 Gattungen in der 10. Classe (Decandria). Merkwürdiger als die übrigen sind:

1) Die rosmarin- oder polyblätterige Andromede (A. polifolia). Sie heißt auch kleiner Post, falscher Post, Rosmarinheide, und wächst im nördlichen Europa, in der Schweiz und Deutschland nicht nur auf morastigem und Torfboden, sondern auch, wie z. B. in Thüringen auf dem Schneekopf (s. Bechsteins Naturgesch. des In- und Auslandes ꝛc. B. II. Abthl. 1. Leipz. 1796. S. 640) in hohen Gebirgsgegenden. Sie unterscheidet sich als Gattung durch die gehäuften Blüthenstiele, eyrunde Blumenkronen und wechselsweise strehenden, lanzetförmigen und zurückgerollten Blätter. Die schönen rosenfarbenen Blüthen erscheinen im May, zuweilen auch im September. S. Bech st. am angef. Orte. Die ganze Pflanze hat ein niedliches Ansehen, und empfiehlt sich durch ihre Zierlichkeit in Gartenanlagen;

Digitized by Google

läßt sich aber schwer darin erziehen. Ihre dünnen fadenförmigen Ranken kriechen auf der Erde fort.

Sie ist den Schafen äußerst schädlich, und daher auch in anderer Hinsicht verdächtig, ob man gleich ihre Eigenschaften noch nicht genau kennt. S. Linné's Westgothische Reise. S. 72.

2) Die baumartige Andromede, der Salatbaum (A. arborea), mit einseitigen, nackten Blumentrauben und rundlich eyförmigen Blumenkronen wächst als ein 12 bis 20 Fuß hoher baumförmiger Strauch in Carolina und Virginien wild auf Feldern. Sie hat sehr dünne herabhängende Zweige und grünliche Blumen; die Blätter haben einen säuerlichen Geschmack, und werden als Salat gegessen.

Da diese Andromede ebenfalls sumpfigen Boden liebt, so läßt sie sich in gewöhnlichem Gartenlande schwer erziehen.

Anemometer, siehe Windmesser.

Anemone, Windröschen, Windblume (Anemone). Staudenartige Gewächse aus der 13. Classe (Polyandria) des Systems. Ihr Geschlechtscharakter ist: ein dreyblätteriger, von der Krone entfernter Kelch, der jedoch bey den meisten fehlt, oder eine Hülle. Eine sechs- bis neunblätterige Blumenkrone; viele kurze und zarte Staubgefäße; viele dem ausgehöhlten, getüpfelten Blumenboden einverleibte, mit bleibenden Staubwegen versehene, und daher länger oder kürzer geschwänzte Samen. Ein sehr beliebtes Gartenblümchen von verschiedener Farbe ist:

1) Die Leberkraut-Anemone, das Leberkraut, Märzblümchen (A. hepatica). Ein kleines einige Zoll hohes Gewächs ohne Stängel, dessen dreylappige glattrandige Blätter unmittelbar aus der Wurzel kommen. Der Blumenkelch ist dreyblätterig und von der Krone entfernt. Diese besteht aus 6 Blättern.

Das Pflänzchen wächst in Deutschland und vielen andern Europäischen Ländern in schattigten und steinigten Waldgegenden wild, und blüht gewöhnlich himmelblau und zwar sehr früh im März. In den Gärten zieht man sie mit gefüllten Blumen von rosenrother, blauer und weißer Farbe, und nennt sie gewöhnlich Leberblumen. Sie erfordern nicht die geringste Mühe. Im Herbste stirbt das Kraut ab, und im Frühlinge kommt es wieder. Es besitzt eine zusammenziehende Kraft, und wurde von den alten Aerzten sehr empfohlen; jetzt braucht man es nicht mehr. S. Lueders Briefe über die Anlegung eines Blumengartens. S. 75. Gleditsch vollständige Geschichte der Pflanzen I. S. 223.

2) Die gemeine Anemone, Kronenanemone (A. coronaria). Dieß ist die prachtvollste Gartenblume, die man gemeiniglich bloß Anemone nennt. Sie hat eine braunschwarze, mit wenigen Fasern besetzte Knollwurzel, die ausdauert. Die Wurzelblätter sind doppelt dreyfach zusammengesetzt; die Blumenhülle ist blätterig; der Stängel spannenlang, etwas rauh und nackt; seine Blume hat im natürlichen Zustande 6 bis 8 wolligte purpurfarbene Blätter. So wächst sie wild im Orient, besonders in der Levante, von woher sie nach Europa gebracht worden ist. Hier haben sie die Gärtner durch sorgfältige Cultur sehr veredelt, und eine unübersehbare Anzahl Spielarten von allen Farben und Schattirungen, gefüllt und einfach, davon gezogen.

Man pflanzt die Wurzeln im Herbst oder im Frühjahre auf ein gutes, gegen Nord- und Ostwinde geschütztes Gartenbeet von lockerer schwarzer Erde, die jedoch nicht gedüngt werden darf. Damit keine Nässe den Wurzeln schade, macht man das Beet abschüssig, bedeckt es auch wohl in strengen Wintern mit Laub und dergleichen. Im May aber, bey schönem Frühlingswetter, kommen

Digitized by Google

die Blüthen noch eher zum Vorschein. Wenn das Laub anfängt zu vertrocknen, so nimmt man die Wurzeln wieder heraus, säubert sie von aller Erde, läßt sie an der Luft abtrocknen, und bewahrt sie an einem vor aller Feuchtigkeit geschützten Orte bis zum Wiedereinlegen auf. Man kann sie auch 2 Jahre in der Erde liegen lassen. Wer neue Sorten erziehen will, muß Samen säen. Die alten Wurzeln vermehren sich durch Nebenschößlinge. S. Lueder, a. a. O. S. 111.

3) Die Gartenanemone (A. hortensis). Auch sie zieht man häufig zur Zierde in Gärten. Ihre Blätter sind gefingert; die Blumenhüllen bestehen aus lanzetförmigen Blättchen; die 9 Blumenkronblätter sind äußerlich ein wenig wollig und die Samen eben so.

Diese Anemone stammt aus dem südlichen Europa; doch trifft man sie auch in einigen Rheingegenden, obwohl nur verwildert an. Die Blumen sind von beynahe eben so verschiedenen Farben, wie bey den vorigen, und die Behandlung als Gartenblume ist die nähmliche.

4) Die wilde oder Waldanemone (A. sylvestris). Man erkennt sie an den nackten Blumenstielen und den rundlichen, rauhen und ungeschwänzten Samen.

Sie blühet meist weiß im May und Juny, und findet sich in gebirgigten Gegenden Deutschlands, zumahl an manchen Orten, in Menge in Waldungen: sie ist auch in Gärten eine zierliche Blume, und blühet darin schon im Aprill. Es gibt auch gefüllte und purpurfarbige.

5) Die ranunkelartige Anemone, Goldhähnlein (A. ranunculoides). Sie unterscheidet sich dadurch, daß auf Einem Stängel meisten Theils 2 Blumen stehen, deren Kronenblätter rundlich sind, wie bey dem Hahnenfuß (Ranunculus). Die ganze Blüthe hat überhaupt die Form der Blüthen dieser Pflanze; sie sieht auch goldgelb aus. Uebrigens ist sie nackt und der Same geschwänzt.

Diese Anemone blüht im Aprill und zu Anfange des May's, und wächst auf dunkeln schattenreichen Grasplätzen, in schattigen Hainen unter den Gesträuchen, in manchen Gegenden Deutschlands in großer Menge.

6) Die Hainanemone, Storchblume, weißer Waldhahnenfuß (A. nemorosa). Mit nackten Blumen, ungeschwänzten, spitzigen Samen, eingeschnittenen Blättchen und einblüthigen Stängel, der ziemlich zart und kaum 1 Spanne lang ist. Die Blume sieht gemeiniglich weiß, bisweilen aber röthlich aus, und ist gefüllt. Sie hat 6 längliche zugespitzte Blätter.

Die ganze Pflanze ist bitterlich und besitzt eine Schärfe, die nach dem Genusse beym Vieh Blutharnen und andere Zufälle erregen soll. Zum Glück hat die Natur dieses Gewächs unter Gesträuch versteckt, wo fast kein Gras wächst. Ueberdieß dauert es auch nicht lange; denn bald nach der Blüthe fällt der Same aus, und das Kraut stirbt ab.

In der Medicin kann die Wurzel und das Kraut statt der spanischen Fliegen dienen. Beyde ziehen fast noch schärfer, und verursachen doch den Schmerz nicht. Menschen soll der Genuß tödtlich seyn.

7) Die Wiesenanemone, Beißwurz (A. pratensis). Sie ist ausdauernd durch die Wurzel; hat Hüllen am Blüthenstiele; Blumenkronblätter, die sich an der Spitze zurückbiegen und langgeschwänzten Samen. Die Blätter sind doppelt gefiedert.

Diese Pflanze, die 6 bis 8 Zoll hoch wird, wächst auf dürren, sonnenreichen Hügeln, in Heiden u. s. w. Ihre dunkelviolete glockenförmige Blüthe erscheint sehr früh gegen das Ende des Märzes und im Aprill noch eher, als Laub. Das Kraut besitzt eine solche Schärfe, daß man den aufsteigenden Dunst davon schon beym Zerschneiden stark em-

Digitized by Google

pfindet. Nimmt man es in den Mund, so bemerkt man nicht sogleich, aber doch bald eine Art von Brennen, das ziemlich anhaltend ist. Der bey Bereitung des Extracts aus dieser Pflanze steigende Dunst greift die Augenlieder an, und verursacht Dunkelheit der Augen. In der Destillation des Krauts mit frischem Wasser geht jener Dunst, der einzig kräftige Bestandtheil der Pflanze, über, und bildet sich nach einiger Zeit zu milchfarbenen, platten, gestreiften Krystallen, die dieselbe brennende Eigenschaften, wie der Dunst selbst, besitzen.

Die nächste Wirkung der Pflanze ist, daß sie heftig reizt, und die Ausleerung des Urins und andere Feuchtigkeiten befordert. Berühmte Aerzte haben ihre Wirkung beym schwarzen und grauen Staare, in Lähmungen und selbst in der Melancholie heilsam befunden.

8) Die Küchenschelle, Osterblume, Bocksbart (A. pulsatilla). Die Blumenstiele haben eine Hülle, die Kronenblätter sind nicht zurückgebogen, sondern gerade; die Samen geschwänzt und die Blätter doppelt gefiedert.

Die Pflanze wird etwa 1 Fuß hoch, ist dauernd, und hat mit der vorigen viel Aehnlichkeit und ziemlich gleichen Standort. Sie wächst nähmlich auch gern auf dürren, sonnenreichen Waldhügeln. Ihre Blume erscheint im März und Aprill auf einem kurzen Stiele, der so, wie die Pflanze, dicht mit silbergrauen glatten Härchen besetzt ist. Das grüne Laub erscheint erst nach der Blüthe. Der Farbe nach ist diese Anemone etwas heller, gewährt aber gleichfalls einen sehr schönen Anblick. Das tiefe Indigblau der Blumenblätter steht mit dem Goldgelb der zahlreichen Staubbeutel in einem lieblichen Contrast. Zur Gartenblume empfiehlt sich daher diese, wie die vorige Anemone gar sehr. Indeß hat sie sowohl, wie jene, verdächtige Eigenschaften. Die Wurzel, noch mehr aber die Blätter, brennen sehr stark auf der Zunge. Die alten Aerzte hielten die Pflanze für dienlich beym kalten Brande, bey faulen Geschwüren, Warzen, Muttermälern u. s. w.

Die Kamtschadalen sollen ihre Pfeile damit bestreichen, welche dadurch tödtlich werden.

Anemoscop. Ein Werkzeug, mittelst dessen man die Richtung des Windes beobachtet. Es ist von verschiedener Art. Die sogenannten Wetterfahnen auf den Dächern und Thurmspitzen sind wahre Anemoscope und zwar die einfachsten. Die Flaggen auf den Schiffen vertreten ganz ihre Stelle.

Will man die Richtung des Windes im Zimmer selbst beobachten, so darf man der Wetterfahne, die sich sonst um die Spindel drehet, nur eine bewegliche Spindel geben, die mit der Fahne zugleich umgedrehet wird. Diese Spindel kann durch das Dach bis an die Decke des Zimmers laufen, in welchem man die Beobachtungen anstellen will. Unten versieht man sie mit einem Getriebe, welches in ein bezahntes Rad greift, dessen Axe bis ins Zimmer geht, und mittelst eines daran gesteckten Zeigers auf einer an der Decke angebrachten Windrose den Wind bezeichnet. Soll die Windrose nicht an der Decke, sondern vertikal an der Wand des Zimmers stehen, so läßt man das Getriebe der Spindel in ein vertikalstehendes Kronrad greifen, dessen Axe horizontal durch die Wand geführt den Zeiger trägt. Hat das Getriebe eben so viele Zähne, wie das Rad, so macht eine Umdrehung der Fahne auch eine Umdrehung des Zeigers aus, und indem sich die Fahne gegen verschiedene Puncte des Horizonts wendet, kehrt sich auch der Zeiger gegen die gleichnahmigen Puncte der Windrose. Wenn also nur der Zeiger einmahl richtig gestellt ist, und die Fahne beweglich genug erhalten wird, so zeigt dieses Anemoscop die Richtung des Windes mit großer Bequemlichkeit.

Digitized by Google

Angelike, Engelwurz (Angelica). Diesen Nahmen führen sieben Gattungen von schirmtragenden Pflanzen. Sie haben alle gleiche Blumenkronen mit eingekrümmten lanzettförmigen Blättchen und Samen, die fast rund, auf dem Rücken mit drey erhabenen Streifen gezeichnet und mit harten Flügelrändern umgeben sind. Wir führen nur zwey Gattungen an:

1) Die wilde Angelike (A. sylvestris). Sie heißt auch heil. Geistwurzel, kleine Brustwurzel ꝛc., und wächst in Deutschland an vielen Orten auf feuchten Wiesen, in feuchten Wäldern, an Teichen und Gräben. Im July und August kommt die weiße Schirmblüthe zum Vorschein. Die Wurzel dauert mehrere Jahre; der Stängel, welcher oft über 1 Zoll im Durchmesser hält, wird 6 bis 7 Fuß hoch, und treibt mehrere Zweige. Er ist inwendig völlig hohl, und bildet eine weite Röhre. Die Blätter sind gleich, cyrundlanzettförmig und sägeartig gezahnt.

Diese Pflanze hat nicht nur dem äußern Ansehen nach, sondern auch in Hinsicht ihrer Kräfte sehr viel Aehnlichkeit mit der zahmen Angelike; nur sind letztere viel schwächer. In unsern Apotheken ist daher diese Gattung nicht im Gebrauch; die Lappländer und schwedischen Bauern bedienen sich aber derselben in hysterischen Zufällen. Der Same soll, auf den Kopf gestreuet, die Läuse tödten.

2) Die Gartenangelike, wahre Angelike (A. archangelica). Sie dauert nur zwey Jahre; kann aber mehrere Jahre erhalten werden, wenn man ihr die Blätter abschneidet. Ihr Vaterland sind die gebirgigten Gegenden von Lappland und andern nördlichen Ländern. Auch in der Schweiz und auf den Pyrenäen wächst sie wild. Gemeiniglich steht sie an den Ufern der Flüsse und Bäche, die an den Bergen fließen. Die lange und dicke, mit Fasern besetzte Wurzel sieht äußerlich gelbröthlich, innerlich weiß aus. Der Zoll dicke, inwendig markigte Stängel erreicht eine Höhe von 6 bis 8 Fuß, und theilt sich oberwärts in mehrere Aeste, an deren Enden die grünlich-, bisweilen gelblichweißen Blumen hervorkommen. Die Blätter sind doppelt gefiedert, und das äußerste Blättchen gewöhnlich in drey Lappen getheilt.

Alle Theile dieser Pflanze sind gewürzhaft, und der Geruch einiger Maßen dem Moschus ähnlich. Die Wurzel führt ein harziges Wesen bey sich. In Lappland hält man viel auf diese Pflanze. Die dünnern Stängel werden abgeschnitten, von der Rinde befreyet und mit Appetit roh gegessen, auch getrocknet und mit Milch zu einem Brey gekocht, oder in Fleischsuppen geschnitten. Im Husten, bey Katarrhalfiebern und in andern Krankheiten bedienen sich die Lappen dieser Pflanze auf mancherley Art als Arzeney. Von der einjährigen Wurzel glauben sie, daß sie das Leben verlängere. Die Norweger backen sie ins Brot.

Unsere Aerzte wenden sie nur in Krankheiten ohne Fieber und bey Verschleimung der Säfte, in Magenschwäche, bey Blähungen u. s. w. an. Der Same, welcher fast dieselben Kräfte hat, wird ebenfalls in Apotheken gebraucht.

An mehreren Orten zieht man diese Angelike in Gärten einzeln; häufiger zu Paris, zu Nantes und zu Niort im ehemahligen Poitou. Sie verlangt ein gutes, lockeres und von Natur feuchtes Erdreich, und liebt die Wärme. Fester thonigter Boden ist ihr gar nicht zuträglich. Im Frühjahre wird der Same auf ein gut zubereitetes Gartenbeet gesäet, die jungen Pflanzen versetzt man hernach weitläuftig genug auf einem wohlgedüngten Acker. Es kann aber die Aussaat auch im September geschehen. Im zweyten und dritten Jahre erntet man den Samen; vorher werden aber schon

Digitized by Google

mehrere Stängel abgeschnitten, die geschält, gekocht, mit Zucker übergossen und gedörrt eine kostbare Conditorwaare geben, und wie der Same und die Wurzel in den Handel kommen. S. Decon. Hefte B. I. Heft III. S. 67. Murray Arzeneymittel I. S. 520.

Angolan (Alangium). Wird ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der 10. Classe (Decandria Monogynia) genannt, dessen Blüthen myrthenähnlich sind. Sie haben einen sechs oder zehntheiligen Kelch; eine sechs oder zehnblätterige Blumenkrone mit lilienförmigen, umgebogenen Blättern und 10 bis 12 Staubgefäßen. Die Frucht besteht in einer fleischigten, einfächerigen, mit den Zähnen des Kelchs gekrönten Beere, die drey linsenförmige Samen enthält. Man kennt drey Gattungen, welches Bäume mit eßbaren Früchten sind. Die eine Gattung ein sehr hoher immergrüner, prächtiger Baum, hat weiße einzeln stehende, sehr wohlriechende Achselblüthen mit zehn Blumenblättern; stachliche Zweige und länglich runde, völlig ungetheilte, wechselsweise stehende Blätter. Die Früchte sind so groß wie Kirschen, und haben ein so liebliches Fleisch, daß man sie zu den leckersten Speisen rechnet. Den bittern, gewürzhaften Saft aus der Wurzel schreibt man die Eigenschaft zu, die Eingeweide-Würmer zu tödten, den Schlangenbiß zu heilen u. dgl. Dieser Angolan wächst auf der Malabarischen Küste in den Gebirgen zwischen Felsen.

Angurie, amerikanische Gurke (Cucumis anguria) heißt eine kugelrunde und stachlichte Frucht, die man auf Jamaika wild antrifft, und die mit unsern Gurken die größte Aehnlichkeit hat. Sie wird von den Einwohnern auch eben so benutzt. Ihre Geschlechtskennzeichen sind die der gemeinen Gurke und Melone; nähmlich ein fünf Mahl gezahnter Kelch und seine fünf Mahl getheilte Krone. Männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf einem Stamme u. s. w. Die Blätter sind handförmig und ausgehöhlt.

Auch nennt man eine gewisse Gattung von Kürbissen, den Wasserkürbiß, oder die Wassermelone, Angurie. Siehe **Kürbiß**.

Angusturarinde (Cortex angusturae vel angustinus). Diese Rinde ist vor nicht langer Zeit als Arzeneymittel berühmt geworden. Man kennt den Baum noch nicht genau, wovon sie kommt. Er wächst aber ohne Zweifel in Afrika und im südlichen Amerika. Banks nennt ihn nach dem Ritter Bruce Brucea antidysenterica.

Die Rinde, so wie sie in Stücken nach Europa kommt, ist etwa 6 Zoll lang, anderthalb Zoll breit und ungefähr eine halbe Linie dick. Aeußerlich sieht sie weißlich; innerlich bräunlichgelb aus; auf dem Bruche ist sie harzig. Sie besitzt einen durchdringend bittern, gewürzhaften Geschmack mit einiger Schärfe und einen schwachen widrigen Geruch. Das Pulver davon gleicht an Farbe der Rhabarber. In Wechselfiebern hat sie sich oft schon bewährt erwiesen; aber in der Ruhr möchte sie nicht dienlich seyn. Mehrere Erfahrungen müssen ihre Kräfte näher bestimmen.

Anhima, Hornträger (Palamedea cornuta). Dieser Vogel, der von einigen auch Kamischy genannt wird, ist von der Größe des Truthahns und 3 Fuß 4 Zoll lang. Er hat einen kegelformigen, an der Spitze abwärts gebogenen, über 2 Zoll langen Schnabel von schwarzer Farbe. An der Wurzel des Schnabels auf der Scheitel entspringt ein dünnes, über 3 Zoll langes spitziges Horn, welches bey seinem Ursprunge 2 bis 3 Linien dick und der Substanz nach hornartig ist, ungefähr wie der Sporn bey den Haushähnen. An jener Flügeldecke ragen zwey Stacheln hervor, welche aus dem Vordertheile des Mittelhandknochens entspringen. Sie sind

Digitized by Google

stark, scharf, hornartig und aufwärts gebogen. Das Gefieder ist auf dem Kopfe schwarz; und weiß gemischt; am Unterhalse und an der Brust weiß, schwarz und aschgrau gemischt; der Rücken sieht aschgrau aus; die Flügel und der breite Schwanz sind schwarz.

Das Weibchen, welches übrigens dem Männchen der Farbe nach gleichen soll, ist viel kleiner, als das Männchen.

Südamerika ist das Vaterland des Anhima. Hier bewohnt er feuchte und morastige Gegenden an Flüssen und am Meere. Das große Nest, welches aus Schlamm in Form eines Backofens gebauet ist, steht auf der Erde. Man findet darin zwey Eyer, die so groß, wie Gänseeyer sind. Die Nahrung dieses Vogels besteht vornehmlich in Amphibien, Fröschen, Schlangen u. dgl., doch soll er auch Vögel würgen, und wie einige behaupten, sogar auf junge Schafe und Ziegen Jagd machen.

Die Zärtlichkeit beyder Gatten ist, wie man sagt, so groß, daß wenn der eine von dem andern getrennt wird, sich beyde zu Tode grämen. In Amerika, besonders in Brasilien, wird das Fleisch gern gegessen. Es soll wie Fasanenfleisch schmecken. S. Götze Natur, Menschenl. und Vorsehung V. S. 346 der Camoucle. Fermin Beschreib. von Surinam B. II. S. 122. Bechsteins Naturgesch. des In- und Auslandes B. I. Abth. I. S. 414. Latham Uebersetzung B. III. Th. I. S. 5.

Anhinga, siehe Schlangenhalsvogel.

Ani, siehe Madenfresser.

Animalisation (Animalisatio). Unter Animalisation versteht man die Bildung thierischer Substanzen durch das Leben und die organischen Kräfte des Thieres, und die Umwandlung der von denselben genossenen Nahrungsmittel in die Substanz desselben. In den Artikeln Verdauung, Nahrungssaft, Lymphe u. s. w. werden die nöthigen hieher gehörigen Thatsachen erörtert werden.

Animeharz. Das Anime oder Courbaril-Harz, von der in Westindien wachsenden (Hymenaea courbaril), hat Aehnlichkeit im Aeußern mit dem Copal, löset sich aber leicht im Weingeist auf. Man setzt es den Firnissen zu, und braucht es auch als Räucherpulver.

Anis (Pimpinella anisum). Dieses bekannte Gewächs, welches ursprünglich in Aegypten, Syrien, Palästina und andern Morgenländern wild angetroffen wird, gehört zu einem Schirmpflanzengeschlecht, das den Nahmen Bibernell führt, und folgende Kennzeichen hat: die jungen Schirme sind überhängend; die Blumenkronblätter einwärts gebogen; die Narben fast kugelrund; die Frucht ist eyrund-länglich, glatt, oben enger und gestreift.

Die Wurzel der Anispflanze dauert nur einen Sommer; der Stängel ist gestreift, ungefähr 2 Fuß hoch, und theilt sich oben in mehrere Zweige, an welchen die kleinen weißen Blumen erscheinen. Die Stängelblätter sind glatt, glänzend, stehen einander gegenüber auf Stielen, und sind der Form und den Einschnitten nach verschieden. Die Wurzelblätter sind rundlich einfach, und in drey ausgezackte Lappen getheilt.

Bekanntlich gibt der Samen dieser Pflanze ein angenehmes Gewürz, welches in der Küche, in Backwerken und sonst auf mannigfaltige Art in beträchtlicher Menge verbraucht wird. Der Anis ist daher ein ansehnlicher Handelsartikel, und wird im südlichen Europa, auch in Deutschland, zumahl in Thüringen, sehr häufig gebauet. Er verlangt einen guten lockern und stark gedüngten Boden, und wird im Frühjahre gesäet. Sobald die Stängel anfangen gelb zu werden, schneidet man ihn ab, damit der Same nicht verloren gehe.

Der Anis enthält ein ätherisches Oehl, wovon man durch Destillation aus 3 Pf.

Digitized by Google

Samen etwa 2 Loth erhält. Dieses Oehl scheint sich in der Rinde des Samens zu befinden. Das ausgepreßte Oehl, welches man in größerer Menge erhält, ist dicker und ohne Geschmack und Geruch.

In der Arzeneykunst bedient man sich des Anises seiner einschneidenden und reitzenden Kraft wegen bey Blähungen und Verschleimungen. Beym Purgiren verhütet er Leibschmerzen. In den Apotheken hat man mehrere Präparate und Mischungen aus Anis z. B. Aniswasser, Anisgeist, destillirtes und ausgepreßtes Anisöhl, überzuckerten Anis ꝛc. S. Reichart Land- und Gartenschatz IV. S. 82. Murray Arzeneyvorrath I. S. 593.

Anjovis, Anschovis, siehe **Sardelle**.

Anker, nennt man dasjenige zur Schifffahrt nöthige Instrument, womit man Schiffe auf der See oder im Hafen fest hält. Diejenigen Schmiede, die dieses Instrument verfertigen, nennt man **Ankerschmiede**.

Da an einem großen Schiffe auch mehrere Anker nothwendig, und ihrer mannigfaltigen Bestimmung zu Folge, auch von verschiedener Größe und Gestalt seyn müssen, so haben dieselben nach ihrem unterschiedlichen Gebrauche auch verschiedene Nahmen erhalten. So ist z. B. der **Nothanker** derjenige, der nur im höchsten Nothfalle gebraucht wird; er ist auch sehr groß. Der **große Anker** oder **Hauptanker**, ist der gewöhnlichste, dann kommen der **Nothanker**, **Wurfanker** ꝛc.

Alle Anker werden aus Eisen geschmiedet, und bestehen aus einer großen eisernen Stange, welche unten zwey, auch manchmahl vier gekrümmte oder gespitzte Arme enthält. Wenn nun ein Anker ausgeworfen ist, so faßt ein Arm mit seiner Schaufel dem Grund im Meere, wühlt sich in demselben ein, und hält das Schiff fest. Die Anker hängen außer ihrem Gebrauche an einem starken Seile an den Schiffen.

Anta, siehe **Tapir**.

Anthracit. Kohlenblende (Anthracites). Dieses Fossil hat dem ersten Anschein nach, sehr viele Aehnlichkeit mit der Steinkohle. Die Farbe des Anthracits ist nicht so dunkelschwarz, wie die, der Steinkohle, sondern nähert sich mehr der metallischen Schwärze. Er ist zerreiblicher, und schwärzt auch leichter die Finger. Auf dem Papier macht er einen matten, schwarzen Strich. Dieses kleine Kennzeichen, so wie sein rauhes Anfühlen, dienen vorzüglich dazu, ihn vom Graphit zu unterscheiden, der einen metallisch glänzenden Stich macht, und sich fett anfühlt. Sein Gefüge ist verschieden: **blätterig, dicht, körnig**. Sein specifisch. Gewicht ist 1,8.

Der Anthracit ist völlig undurchsichtig; er brennt schwer. Man hat dieses Fossil in Flötzgebirgen gefunden.

Die Bestandtheile des Anthracits sind, nach

	Panzenberg			Dolomieu (neuere Analyse)
Kohlenstoff		90	—	97,25
Kieselerde	4 —	2	—	0,95
Alaunerde	4 —	5	—	0,30
Eisenoxyde	5 —	3	—	1,50
		100	—	100,00

Die deutschen Mineralogen sehen den Anthracit und die Kohlenblende für ein und dasselbe Fossil an.

Antilope (Antilopa). Die Antilopen oder Antelopen machen ein zahlreiches, aus 17 Gattungen bestehendes Thiergeschlecht aus. Sie stehen zwischen dem Hirsch- und Ziegengeschlechte in der Mitte. Den Hirschen gleichen die meisten sehr an Gestalt; viele sind noch schöner; die Hörner haben dagegen mehr Aehnlichkeit mit den Ziegen- und Widderhörnern. Sie werden nie abgeworfen, sind einfach, dicht, inwendig knochenartig mit einer hornigten Scheide versehen, die mehrentheils geringelt oder spindelförmig gedrehet ist. Die Weibchen haben in der Regel keine Hörner. Das Kinn der Antilopen ist bartlos;

Digitized by Google

das Haar auf dem Leibe fast wie bey dem Hirsche. Eckzähne fehlen ihnen gänzlich, und in der untern Kinnlade haben sie 8 Vorderzähne.

Was den innern Bau dieser Thiere betrifft, so verhält es sich damit eben so. Sie haben nähmlich manches mit den Hirschen, vieles aber auch mit den Ziegen gemein. Letztern ähneln sie darin, daß sie eine Gallenblase haben, die sich bey den Gattungen des Hirschgeschlechtes nicht findet.

Woher der Geschlechtsnahme Antilope rühre, weiß man nicht; man vermuthet aber, daß er arabischen Ursprungs sey.

Alle diese Thiere leben in dem wärmern Asien und Afrika, eine einzige Gattung ausgenommen, die Gemse nähmlich, welche auch in Europa und selbst in Deutschland einheimisch ist. Von ihr wird in einem besondern Artikel gehandelt werden. Hier führen wir die merkwürdigsten von den übrigen Antilopen an:

1) Die Elennantilope, der Empophos (A. oreas). Dieses Thier ist eines der größten seines Geschlechtes; denn es gleicht einem mittelmäßigen Pferde. Sein Kopf ist verhältnißmäßig klein, und sieht wie ein Hirschkopf aus. Die Hörner messen 2 Fuß in der Länge, und haben am Kopf eine Art von Wulst. Sie sind fast gerade, von schwärzlicher Substanz und hohl, wie ein Ochsenhorn. Das Weibchen macht eine Ausnahme von der Regel; denn es hat auch Hörner. Der Hals ist schön geformt, die Beine sind dünn, der Schwanz ist 1 Fuß lang. Das Haar fällt ins Bläulich-aschgraue, ist weich und glatt. Auf der an der Brust herabhängenden Wamme ist es am längsten.

Afrika ist das Vaterland des Thieres. Es lebt in Ebenen in großer Gesellschaft, und nährt sich von Pflanzen, wie Hirsche und Ziegen. Bisweilen wird es so fett, daß es, wie die Colonisten am Cap versichern, beym Jagen plötzlich niederstürzt und todt bleibt, worauf Blut und geschmolzenes Fett aus der Nase fließen soll.

Im Laufe ist diese Antilope sehr schnell, und macht dem Jäger viel zu schaffen. Sowohl die Colonisten in Afrika, als die Eingebornen stellen ihr sehr nach, um ihres Fleisches willen, welches dem Rindfleische gleichen soll. Ein Elennantilope hält nicht selten 4 Centner am Gewicht, und gibt daher eine beträchtliche Beute. Das Fett, welches sowohl an Speisen statt der Butter gebraucht, als auch auf Brot gestrichen wird, schmeckt sehr gut, fast wie Schweinsfett.

Junge Thiere soll man zahm machen und statt der Pferde gebrauchen können. S. Pallas Naturgesch. merkw. Thiere. Samml. I. S. 17. A. oryx, welchen Nahmen Pallas nachmahls durch Kolbe verführt, mit oreas vertauschte. Sparrmanns Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung, übers. von Groskurd. Berlin 1784. 8. S. 504. Büffon Vierfüß. XII. S. 152 der Cudus.

2) Die Kuhantilope, der Bubal (A. bubalis).

Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wird dieses Thier Hartebest d. i. Hirschthier genannt, weil es dem Hirsche sehr gleicht. Es wird so groß, wie eine zweyjährige Kuh. Beyde Geschlechter haben Hörner. Aus dem Thränensacke, der sich bey dieser Gattung findet, dringt eine schmierige Substanz hervor, welche dem Ohrenschmalze gleicht, und von den Hottentotten für ein kräftiges Arzeneymittel gehalten wird. Das Haar des Bubal sieht zimmtbraun aus; doch findet sich an der Stirn ein schwarzer Fleck, der Unterleib ist weiß.

Nicht nur am Cap und in der Barbarey, sondern auch vermuthlich in ganz Afrika ist diese Antilope zu Hause, und lebt in Heerden. Sie zeigt sich weniger scheu und wild, als andere Gattungen,

Digitized by Google

kann aber dennoch schnell genug laufen und den Jäger ermüden; bisweilen läuft sie auf den Knien fort. Man stellt ihr des Fleisches wegen nach, welches zwar trocken ist, aber dennoch einen angenehmen Geschmack besitzt. S. Pallas Naturgeschichte merkwürd. Thiere Th. I. S. 13. Sparrmanns Reise S. 499. Büffon Vierf. XII. S. 11. Schreber Säugethiere tab. V. S. 277.

3) Die Gnu-Antilope, das Gnuthier (A. Gnu).

Man weiß nicht, ob man diese Antilope mit dem Pferde oder mit dem Ochsen vergleichen soll; mit beyden hat sie im Aeußern vieles gemein. Forster rechnete sie zu den Rindern; allein Sparrmann, der dieses Thier zergliederte, fand, daß es zu den Antilopen gehöre. Gnu ist sein hottentottischer Nahme.

An Größe kommt es einem kleinen Pferde bey. Es ist 5 Fuß lang und 4 Fuß hoch. Seine Hörner sind hinterwärts gekrümmt und etwa 19 Zoll lang. Der lange Schwanz, wie die weit über dem Rücken herablaufende Mähne, sieht hellgrau, das übrige Haar dunkelbraun aus; vor der Stirn, am Kinn und an der Brust befinden sich einige schwarze Haare.

Im Laufen ist das Gnu geschickt; es geht ebenfalls zuweilen auf den Knien fort. Wenn es der Jäger verfolgt, pflegt es sich öfters umzuwenden und ihn starr anzusehen. Seine Heimath ist Afrika. Es lebt in zahlreichen Heerden; doch nicht in allen Gegenden.

Das Fleisch schmeckt vortrefflich und wird sehr gesucht. S. Sparrmanns Reise S. 439. Forsters Reise um die W. Ausgab. in 8. I. S. 85. Büffon Vierf. XII. S. 206. Schreber Säugethiere tab. V. S. 285.

4) Die Schriftantilope, der Guib (A. scripta).

Der Nahme Schriftantilope, so wie die Benennung bunter Bock, bezieht sich auf die Zeichnung des Felles. Dieses hat einen kastanienbraunen Grund; auf dem Rücken laufen weiße Binden in Gestalt eines Panzers, in die Länge und Quer hin. Ueber den Hüften sieht man zu beyden Seiten 8 bis 10 rundliche weiße Flecken; unter den Augen, an den Backen, unten am Halse und an der innern Seite der Beine ist das Haar weiß gefleckt. Der Bauch sieht kastanienbraun aus.

Die Schriftantilope ist kleiner, als die Kuhantilope, aber schöner von Gestalt. Ihre Hörner sind fast 1 Fuß lang und schwärzlich. Sie finden sich nicht beym Weibchen.

Afrika ist gleichfalls das Vaterland, indem man da ganze Schaaren von diesem Thiere antrifft. Das Fleisch dient den Menschen zur Speise.

5) Die Bezoarantilope, Hirschziege (A. cervicapra). Sie ist merklich größer, als ein Reh, und hat 14 Zoll lange, an der Wurzel dicht beysammenstehende Hörner, die, wenn man sie gegen einander hielte, die Form einer Leyer der Alten zeigen würden. Das Männchen ist auf dem Rücken rothfahl, unter dem Bauche weiß. Das Weibchen sieht graugelblich aus, und hat keine Hörner.

Besonders merkwürdig ist diese Gattung, weil sich in ihrem Faltenmagen Bezoar erzeugt, welchen man bekanntlich auch noch in andern wiederkäuenden Thieren antrifft. (S. Bezoar.)

Ostindien und Afrika sind die Heimath der Bezoarantilope. Sie läßt sich auch in Europa mehrere Jahre lang erhalten. S. Pallas Naturgesch. merkw. Thiere I. S. 20. Büffon Vierf. XI. S. 194. 277. Shaw. Reisen S. 152 und 359 der Lidmi.

6) Die Saiga-Antilope (A. Saiga.) Sie ist in einigen Gegenden von Siberien häufiger und zwar in kleinen Heerden am Caukasus und nach For-

Digitized by Google

ſter auch in Beſſarabien und der Moldau anzutreffen. Sie wäre mithin eine zweyte in Europa befindliche Gattung. Sowohl der Größe als Farbe nach gleicht ſie unſerer Ziege einiger Maßen. Ihre Fuß langen gelblichen Hörner ſind durchſcheinend, unten runzlicht, oben glatt, nach Hinten zu gekrümmt und mit den Spitzen zuſammenlaufend. Dem Weibchen fehlen ſie.

Der Oberleib iſt mit einem iſabelfarbenen Haar bedeckt; längs dem Rückgrad läuft ein brauner Streif; der Unterleib iſt weiß.

Die Saiga blöckt wie ein Schaf; läuft äußerſt ſchnell, und weidet rückwärts, welches Letzte vielleicht daher kommt, weil ihre Oberlippe größer, als die Unterlippe iſt. — Ihre liebſte Nahrung ſind Wermuth und Salzkräuter, die auf dürren Steppen ſehr häufig wachſen. Im Sommer hält ſie ſich gern in der Nähe der Flüſſe auf; im Herbſt unternimmt ſie in Geſellſchaft weite Wanderungen nach den ſüdlichen Gegenden, nicht ſowohl aus Mangel an Nahrung, als vielmehr aus Furcht vor den Bremen, welche eine ſchreckliche Plage für dieſe Thiere ſind.

Wölfe und andere Raubthiere, auch die Menſchen, ſtellen ihnen unaufhörlich nach. Gegen die Erſtern wiſſen ſie ſich mit ihren Hörnern zu vertheidigen; den Menſchen entkommen ſie, ungeachtet ihres ſchnellen Laufes weit ſeltener.

Die Jungen Saiga's laſſen ſich zähmen, und laufen dann frey herum, ohne ſich mit den Wilden zu vermiſchen. Sie haben ein wohlſchmeckendes Fleiſch; von Alten hingegen kann man es, zumahl im Sommer, nicht rühmen. S. Pallas Naturgeſch. merkw. Thiere. I. S. 9. Pallas Reiſe I. S. 211 die wilde Steppenziege. Büffon Vierf. XI. S. 123.

7) Die gemeine Gazelle (A. dorcas.) Man nennt überhaupt alle kleinern Antilopen Gazellen. Dieſe Gattung führt beſonders dieſen Nahmen. Es iſt ein ſehr niedliches Geſchöpf, das an Größe, Geſtalt, Gewandtheit des Körpers und an Munterkeit dem Rehe ausnehmend gleicht.

Die gemeine Gazelle unterſcheidet ſich durch die Querringe und länglichen Hohlſtreifen an ihren Hörnern; durch die Borſtenhaare an den Vorderbeinen; durch den dicken, ſcharf ausgedrückten Streif von ſchwarzen, braunen und rothen Haaren und an den Weichen, und endlich durch die drey Striche weißlicher Haare an der innern Oberfläche. Am Halſe, auf den Rücken und an den Außenſeiten der Beine iſt das Haar gelblich, kurz und glatt; an dem Bauche und den Innenſeiten der Beine weiß und ſehr weich. Der Schwanz iſt 9 Zoll lang; die Beine ſind ſchlank und zum ſchnellen Laufen geſchickt.

Die muntern, lebhaften Augen geben dieſem Thiere ein überaus liebliches Anſehen; Anmuth verrathen alle ſeine Bewegungen. Bey den Morgenländern galt daher dieſe Gazelle ſchon von Alters her für ein Bild weiblicher Schönheit und Anmuth. Der Verfaſſer des Hohenliedes hatte kein anderes Thier im Sinne, als dieſe Gazelle, wenn er die Augen ſeiner Schönen (nach der Lutheriſchen Ueberſetzung) mit Ziegenaugen vergleicht. S. Pallas Naturgeſch. merkw. Thiere Th. I. S. 11. Shaw. Reiſe S. 357 das Tzebi. Büffon Vierf. XI. S. 161.

8) Der Klippſpringer (A. oreotragus.) Gleichfalls ein ſchön gebildetes und dabey ſehr flüchtiges Thier! Erſt durch Forſter ward es näher bekannt. Le Vaillaut fand es auch auf ſeinen Reiſen.

Der Klippſpringer (bey den Hottentotten Kainſi) iſt einem ausgewachſenen Rehbock in Größe gleich. Seine Hörner ſind die geradeſten unter allen Antilopenhörnern. Hält das Thier den Kopf wagrecht, ſo ſtehen ſie ſenkrecht auf dem-

Digitized by Google

selben. Ihre Farbe ist schwarz, ihre Länge aber unter der Länge der Ohren, die sehr beträchtlich ist. An der Spitze ist das Haar, welches den Oberleib deckt, ein blaßes ins Graue spielende Gelb; in der Mitte sieht es schwarz und unten weiß aus. Der Kopf ist braungelb; der Bauch und die Innenseite der Beine sind weißgrau; die Ohren eben so, und mit einem schwarzen Rande und schwarzer Spitze versehen. Uebrigens unterscheidet sich das Haar dieser Antilope durch seine Sprödigkeit und dadurch, daß es nicht rund, sondern platt ist, leicht ausfällt, und gar nicht glatt am Leibe anliegt. Die Klauen sind nicht spitzig, sondern abgerundet. Dem Weibchen fehlen die Hörner.

An Fertigkeit und Geschicklichkeit im Springen übertrifft diese alle bekannten Antilopen. Sie springt von einer hervorragenden Klippe zur andern, und läuft die schroffesten Felsen hinan, wenn nur so viel Raum vorhanden ist, daß sie die Füße setzen kann. Treibt sie der Jäger auf den Klippen in die Enge, so setzt sie über seinen Kopf hinweg, um ihm zu entkommen.

Das südliche Afrika ist die Heimath des Klippspringers. Hier hält er sich in felsigten Gebirgsgegenden auf. Die Raubthiere seines Vaterlandes stellen ihm sehr nach. Auch die Menschen machen fleißig Jagd auf ihn; sein Fleisch schmeckt sehr gut. S. Le Vaillant Reise in das Innere von Afrika, übersetzt v. R. Forster mit Anm. B. II. S. 264. Büffon Verf. XII. S. 248.

Antimonium, siehe Spießglas.

Antimoninerze (Minerae Antimonii). Das Antimonium kommt unter drey verschiedenen Zuständen in der Natur vor: 1) gediegen, 2) mit Schwefel verbunden, 3) oxydirt.

Das gediegene Antimonium (Antimonium nativum), ist zuerst im Jahre 1748 von Schwab zu Salberg in Schweden, entdeckt worden. Man findet es in Nestern, es ist sehr rein und schmilzt leicht vor dem Löthrohre.

Das schwefelhaltige Antimonium (Antimonium mineralisatum), kommt am häufigsten in der Natur vor. Es bestehet aus Nadeln, die einen sehr lebhaften metallischen Glanz haben. Diese Nadeln sind vierseitige Prismen, die von vierseitigen Pyramiden begränzt werden. Sie sind äußerst spröde, brechen bey dem geringsten Drucke; auch sind sie sehr schmelzbar, indem sie schon in der Lichtflamme in Fluß kommen. Die Farbe des Fossils ist grau; der Glanz metallisch. Von den deutschen Mineralogen werden von diesem Fossil 4, und von Hauy 3 Arten unterschieden.

Das natürliche Antimoniumoxyde (Antimonium mineralisatum album), oder Weißspießglanzerz genannt, wird zu Przibram in Böhmen, zu Braunsdorf in Sachsen, zu Malazka in Ungarn, in der Dauphiné und zu Allemont gefunden. Es ist perlfarben, leichtflüssig, läßt sich mit dem Messer schneiden. Sein Gefüge ist blätterig. Es kommt zuweilen in vierseitigen Tafeln, zuweilen in spießigen Krystallen, die zeolithartig zusammengehäuft sind, vor.

Man unterscheidet noch den Spießglanzocher, und das Rothspießglanzerz (Antimonium mineralisatum flavum et rubrum.) Ersterer hat eine strohgelbe, Letzteres eine dunkel- oder ziegelrothe Farbe. Uebergießt man sie mit Salpetersäure, so überziehen sie sich mit einer weißen Rinde. Der Spießglanzocher gehört zu den seltneren Fossilien. Er kommt theils in Gesellschaft, theils als Ueberzug des schwefelhaltigen Antimoniums vor.

Das Rothspießglanzerz hat ein specifisches Gewicht von 4,090. Es hat Glasglanz, ein faseriges Gefüge, und es entweicht aus ihm, wenn man es in Salzsäure auflöst, schwefelhaltiges Wasserstoffgas, und in der Auflösung ist schwe-

Digitized by Google

felwasserstoffhaltiges Antimonium befindlich. Wenn es bis zum Glühen erhitzt wird, so entwickelt sich etwas Kohlensäure; es wird eine geringe Menge Spießglanzglas gebildet und der größte Theil bleibt als Antimoniumoxyde zurück. Es gibt 67½ Procent metallisches Antimonium. Diesen Versuchen gemäß, schließt Klaproth, daß es zusammengesetzt sey, aus:

78,3 Antimonium.
19,7 Schwefel.
98,0

Berthollet und Proust erklären ihren Versuchen zu Folge, das Rothspießglanzerz für wasserstoffhaltiges Antimonium für natürlichen Kermes. Hauy siehet den Spießglanzocher und das Rothspießglanzerz für Varietäten einer Gattung an, und führt sie Beyde als wasserstoffhaltiges Antimonium in seiner Mineralogie auf.

Die Antimoniumerze kommen sowohl in den uranfänglichen, als in den Flötzgebirgen vor. Die Gangarten, welche dieselbe gewöhnlich begleiten, sind: Quarz, Schwerspath und Kalkspath.

Das gebräuchlichste Verfahren Antimonium aus den Erzen zu erhalten, ist Folgendes: Man füllt irdene Töpfe und Schmelztiegel, deren Boden durchlöchert ist, mit dem klein geschlagenen Erze an, und setzt dieselben auf andere, die bis auf die Hälfte in die Erde eingegraben worden sind. Die oberen Gefäße werden mit Brennmaterialien umschüttet, und diese entzündet. Das schwefelhaltige Antimonium kommt in Fluß, verläßt die Gangart und tropft durch die Oeffnungen im Boden in die unteren Töpfe, in denen es beym Erkalten eine feste Masse, welche gewöhnlich ein nadelförmiges Gefüge hat, bildet. Nach Beendigung der Arbeit muß man den ganzen Apparat erkalten lassen, ehe man die oberen und unteren Gefäße leeren kann.

Antiphlogistisches System.

So wird gemeiniglich die, von französischen Gelehrten zuerst vorgetragene Chemie genannt, und zwar darum, weil die Verwerfung des von Stahl angenommenen Phlogistons einen Hauptcharakter derselben ausmacht; wiewohl dieser Charakter nicht das ganze Wesen des neuen Systems erschöpft, denn man kann das Phlogiston läugnen, ohne deswegen ein Anhänger jenes Systems zu seyn.

Der berühmte Lavoisier ist eigentlich als Urheber des antiphlogistischen Systems anzusehen; wenigstens errichteten es die neuern französischen Chemisten nach seinen Grundsätzen. In Deutschland erregte es gleich nach seiner Erscheinung ein gewaltiges Aufsehen. Die Revolution, welche dadurch in den bisherigen Begriffen und Vorstellungsarten, und selbst in der bisher üblichen Kunstsprache der Chemie, hervorgebracht wurde, fand hier eine Menge der eifrigsten Gegner unter den Anhängern des alten Systems. Man stritt gegen die Neuerung mit Unwillen, und schien nie geneigt, sie anzunehmen, so viel Scharfsinn sie auch verrieth.

Jetzt stehen die Sachen damit anders; denn das neue System hat durch den Scharfsinn, mit welchem es errichtet wurde, und durch die einnehmende Simplicität in seinen Erklärungen einen entschiedenen Sieg über seine Gegner davon getragen. Schwerlich wird es jetzt noch einen Physiker in Deutschland geben, der sich geradehin ganz gegen das antiphlogistische System erklären, und demselben seinen Werth absprechen sollte.

Das ganze System geht von den Wirkungen des Wärmestoffes aus, der durch seine Elasticität die kleinsten Theile der Körper trennt, und sie in den Zustand der tropfbaren, oder wenn die Elasticität den Druck der Atmosphäre überwindet, in den Zustand der elastischen Flüssigkeit versetzt, in welchem Letztern man sie Gas nennt. Die Luft der Atmosphäre besteht aus zweyerley Arten von Gas, einem respirabeln (einathmungsfä-

higen) und irrespirabeln (nicht einathmungsfähigen), deren Quantitäten sich wie 27 zu 73 verhalten. Die Basis des Erstern erhält den Nahmen Sauerstoff (Oxygen); sie ist in der Natur sehr häufig verbreitet, und bildet mit dem Wärmestoff das Sauerstoffgas (Lebensluft, Gas oxygene.) Die Basis des irrespirabeln Theiles heißt Stickstoff, nach Andern Salpeterstoff (Azote) und bildet mit Wärmestoff das Stickgas, Salpeterstoffgas (Gas azote) Phosphor, Schwefel und Kohle trennen bey hohen Graden der Temperatur den Sauerstoff, den sie in der Luft finden, vom Wärmestoff; dadurch wird der Letztere frey, und zeigt sich durch Hitze und Licht. Hierin nun besteht das Verbrennen jener Substanzen; der Sauerstoff verbindet sich mit ihnen zu Säuren. So entstehen Phosphorsäuren, Schwefelsäuren und mit der Kohle eine eigene, die bey dem gewöhnlichen Drucke und bey der gewöhnlichen Temperatur der Luft nur in Gasgestalt erscheint (Luftsäure, fixe Luft), mit Wasser aber zu Kohlensäure wird. Diese Kohlensäure hat zur Basis den Grundstoff der Kohle, Kohlenstoff. Dieses wird mit Versuchen belegt, welche mit dem genauesten Calcul über die Gewichte dieser Zusammensetzungen begleitet sind.

Eben so ist nun das Oxygen der Grundstoff aller übrigen Säuren. Eine Säure entsteht, so oft das Oxygen sich mit der dazu fähigen Basis verbindet.

Das Verkalken der Metalle ist eine unvollkommene Säuerung, weil die Metalle dadurch zwar mit Sauerstoff verbunden, aber nicht gesättigt, nur in Mittelsubstanzen, Halbsäuren (Kalke) verwandelt werden. Der hinzukommende Sauerstoff vermehrt das Gewicht, und demnach müssen diese metallischen Halbsäuren, als zusammengesetzte Körper, und die Metalle selbst als Bestandtheile davon betrachtet werden

Auch das Wasser ist zusammengesetzt; denn man kann es durch Kohlen und Eisen vermittelst des Feuers in Bestandtheile zerlegen, und aus denselben durch Verbrennung wieder Wasser hervorbringen. Man findet diese Bestandtheile in Gasgestalt, nähmlich Lebensluft und leichtes brennbares Gas; des Letztern Basis wird daher Wasserstoff (hydrogene); das Gas selbst Wasserstoffgas (Gas hydrogene) genannt. Die Basen dieser Gasarten, Sauerstoff und Wasserstoff, machen die eigentlichen Bestandtheile des Wassers aus, und 100 Theile Wasser bestehen aus 85 Theilen Oxygen und 15 Theilen Hydrogen.

Die Säuren bestehen aus Verbindungen von Basen mit Wasserstoff, so wie die Gasarten aus Verbindungen von Basen mit Wärmestoff. So sind die meisten Substanzen, die man im altem System für einfach ansah, in dieser neuen Chemie zusammengesetzt. Dagegen werden hier andere Substanzen, die man sonst für zusammengesetzt hielt, theils als einfach, theils als unzerlegte Körper betrachtet. Die Einfachen lassen sich gar nicht, die Unzerlegten nur durch bekannte Mittel nicht zerlegen.

Einfach sind Lichtstoff, Wärmestoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenstoff, Schwefel, Phosphor, Basis der Kochsalzsäure, Basis der Flußspathsäure und der Borarsäure.

Zu den unzerlegten Körpern rechnet man die beyden fixen Laugensalze; die Basis des flüchtigen (Ammoniac) ist aus Stickstoff und Wasserstoff zusammengesetzt. Ferner die Erde und Metalle (welche jedoch Lavoisier selbst für einfach hält), unter welchen einige z. B. Zinn, Arsenik, Wasserbley, Wolframmetall mit dem Sauerstoff so gesättigt werden können, daß sie eigene Säuren bilden; daher man eben dieses auch von den übrigen Metallen annimmt.

Durch Zusammensetzung der einfachen und unzerlegten Stoffe entstehen zusam-

Digitized by Google

mengesetzte Körper. Dahin gehören die Säuren mit zusammengesetzten Grundlagen, wie alle Säuren und Halbsäuren des Thier- und Pflanzenreiches. Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff sind die 3 allgemeinen Bestandtheile aller organischen Körper. Sie verlieren unter gewissen Umständen das Gleichgewicht, in dem sie standen, von selbst, und verbinden sich durch die verschiedenen Stufen der Gährung zu neuen Producten, dergleichen das Alkohol, der Essig und die verschiedenen durch Fäulniß erzeugten Gasarten sind. Die künstlichen Zerlegungen organischer Körper liefern mancherley zusammengesetzte Stoffe, unter andern die Oehle, wovon die Riechenden mehr Wasserstoff, die Fetten mehr Kohlenstoff enthalten.

Die durch den Sauerstoff in Säuren und Halbsäuren verwandelten Körper haben einen großen Hang, sich mit andern Körpern, besonders mit Laugensalzen, Erden und Metallen zu verbinden. Aus diesen Verbindungen entstehen die Mittelsalze. Die Säuren sind eigentlich nicht Salze, sondern Salz machende Substanzen, und die Körper, mit denen sie sich verbinden, werden als die Grundlagen der Mittelsalze angesehen.

Aus dieser kurzen Darstellung der Hauptgrundsätze des antiphlogistischen Systems sieht man deutlich, wodurch sich dasselbe von dem ältern Systeme unterscheidet. Die Hauptsache kommt dabey nicht sowohl auf Verwerfung des Brennstoffes, Annahme der Wasserzerlegung u. s. w., als vielmehr auf eine ganz neue und umgekehrte Anordnung in Zusammensetzung und Zerlegung der Stoffe an, nach welcher die zusammengesetzten Körper des alten Systems hier als einfach, und mehrere sonst für einfach angenommene hier als zusammengesetzt betrachtet werden. Dadurch wird das Zerlegung, was man sich sonst als Zusammensetzung dachte; und umgekehrt findet man da Vermehrung oder Hinzukommen eines neuen Stoffes, wo im alten System die Idee von Verminderung oder Entfernung eines Bestandtheiles herrschte. Diese Vertauschung der Vorstellungsart hebt nun auf einmahl eine Menge von Schwierigkeiten. Das alte System hielt Verbrennung und Verkalkung für Verlust des Phlogistons, und dennoch sahe man bey diesem Verluste den Rückstand am Gewichte zunehmen. Dieß zu erklären, ersann man mancherley Hypothesen; aber es blieb unerklärt. Der Antiphlogistiker denkt sich beym Verbrennen und Verkalken ein Hinzukommen des Sauerstoffs; hier ist dann die Gewichtzunahme natürlich, und es wird durch Rechnung belegt, daß sie genau so viel betrage, als der hinzugekommene Sauerstoff selbst wog. Noch mehr: der Rückstand ist wirklich sauer. — Ferner geschah nach dem alten System die Phlogistirung der Luft durch Hinzukommen des Phlogistons; dennoch sahe man dabey die Luft an Gewicht und Volumen zugleich abnehmen. Wie viel natürlicher ist daher nicht die Vorstellung der neuern Chemie, die das ganze Phänomen als Zersetzung des Sauerstoffes und Entziehung des Oxygens betrachtet, wobey der unzersetzte Theil, das Stickgas, nicht erst erzeugt wird, sondern bloß ausgeschieden zurück bleibt; der Wärmestoff, der hiebey frey wird, erklärt ganz ungesucht die Erhitzung, die solche Prozesse begleitet. Eben so ist es mit mehreren, ja man behauptet nicht zu viel, wenn man sagt, mit den meisten Erklärungen.

Aber was in die Chemie auf einmahl Licht und Zusammenhang brachte, war die im Jahre 1787 angenommene neue Nomenclatur, welche alle einzelnen Data dem Gedächtnisse mit außerordentlicher Leuchtigkeit einprägt, da alle Nahmen der Körper entweder ihren Ursprung oder ihre Hauptbeschaffenheit ausdrücken. Das Weitere in dem Artikel Chemie.

S. Girtanner Anfangsgrün-

Digitized by Google

de der antiphlogistischen Chemie. Berlin 1792. 8.

Antipoden, Gegenfüßler. So werden die Bewohner derjenigen Länder genannt, die auf der Erdfläche dem Durchmesser der Erde nach einander gegenüber stehen. Das Zenith (siehe diesen Artikel) der einen, ist das Nadir (siehe Nadir) der andern, und umgekehrt. Beyde werden durch die Schwere nach dem Mittelpunct der Erde getrieben, und stehen lothrecht auf ihren Füßen gegen die Erdfläche gerichtet. Die Vorstellungen der Unkundigen, daß unsere Antipoden die Köpfe unterwärts kehren, und also herabfallen müßten, fällt bey einiger Kenntniß von der wahren Beschaffenheit der Sache von selbst weg. Jedem Menschen heißt das oben, wohin sein Haupt; unten aber, wohin seine Füße gerichtet sind. Unsere Antipoden haben dieselben Empfindungen von ihrer Stellung gegen Erde und Himmel, wie wir von der Unsrigen. Dieß weiß man nicht bloß theoretisch, sondern es ist durch die vielen Reisen der Erdumschiffer häufig in Erfahrung gebracht, und außer allen Zweifel gesetzt worden. Die Benennung Antipoden rührt daher, weil wirklich die dem Durchmesser nach, auf entgegengesetzten Erdflächen wohnenden Menschen einander die Füße entgegen kehren.

Uebrigens bemerken wir noch, daß die Antipoden in gleichen, aber entgegengesetzten Breiten wohnen, und die Längen ihrer Wohnplätze um 180 Grad verschieden sind. Ihre Jahreszeiten sind den Unsrigen gerade entgegengesetzt, so daß sie Winter haben, wann bey uns Sommer ist. Ihre Tageszeit ist von der Unserigen um 12 Stunden verschieden, und bey ihnen ist Mitternacht, wann wir Mittag haben. Für Dessau fällt der Ort auf der entgegengesetzten Erdfläche in die Südsee, zwischen der Südspitze von Amerika und Neuseeland. Dessau hat daher keine Antipoden.

Anthropolithen. Hierunter versteht man Versteinerungen von menschlichen Körpern und Theilen desselben. Ob sich dergleichen wirklich finden, scheint noch zweifelhaft zu seyn; man zeigt indeß in vielen Cabinetten dergleichen. Unsere Vorfahren im vorigen und selbst noch im Anfange dieses Jahrhunderts wußten viel von ganzen menschlichen Körpern, die in Stein verwandelt wären, zu erzählen. Scheuchzer besaß einen vermeinten versteinerten Menschen, der, wie er glaubte, bey der Sündfluth ertrunken sey, und den er deßwegen homo diluvii testis nannte. Es war aber diese Kostbarkeit nichts anders, als ein versteinerter Wels.

Schädel, Rippen, Hände und andere Knochen vom menschlichen Körper hat man mehrere aufzuweisen; aber bey näherer Untersuchung findet sich gewöhnlich, daß sie entweder nicht vom Menschen, oder daß die wirklichen Menschenknochen doch nicht fossil sind. Manche sogenannte Anthropolithen sind zuverläßig nur übersintert, wie die Kunstsachen aus dem Carlsbade.

Die vermeinten Riesenknochen, die hie und da selbst in Deutschland leichtgläubigen Reisenden gezeigt werden, und die man hier, so wie anderwärts in nicht geringer Anzahl ausgegraben hat, sind theils Knochen von Elephanten oder andern großen Thieren, theils wirkliche Menschenknochen, die durch das Gerücht so riesenmäßig vergrößert werden.

Apfelbaum (Pyrus malus.) Der Aehnlichkeit wegen, die sowohl die Blüthe, als die Frucht des Apfelbaumes mit diesen Theilen am Birnbaume hat, werden beyde Theile zu Einem Geschlecht gerechnet. Die Kennzeichen sind von beyden ein fünf Mahl eingeschnittener Kelch, der oben ist; eine aus 5 Blättern bestehende Blumenkrone; eine Kernfrucht die saftig, genabelt, fünffächerich und vielsamig ist. Im System steht das Geschlecht in der 12. Classe (Icosandria, Zwanzigmännige.)

Digitized by Google

Der Apfelbaum unterscheidet sich von dem mit ihm verwandten Birn- und Quittenbaum durch die sägartig gezähnten Blätter, durch die stiellosen Schirmblumen, durch den glatten Stämpel und dadurch, daß die Nägel der Blumenblätter kürzer, als der Kelch sind.

Den Unterschied zwischen der Frucht des Apfel- und des Birnbaumes kennt Jedermann. Das Aeußere des ganzen Baumes ist aber ebenfalls auffallend von dem des Birnbaumes verschieden. Der Apfelbaum wächst sparriger; seine Aeste und Zweige nehmen eine mehr horizontale Richtung an. Der Stamm hat eine braunröthliche, in der Jugend sehr glatte, im Alter aber sehr blätterige Rinde. Sowohl das Laub, als die jungen Blüthknospen sind beym ersten Erscheinen ganz mit einem feinen weißen Wollhaar überzogen; Letztere sind überdieß nicht spitzig, sondern abgerundet. Die Blüthe des Apfelbaumes ist gemeiniglich größer und besonders äußerlich oder vor dem völligen Aufbrechen mit einem sanften Roth gemischt. Das Holz hat fast dieselbe Farbe, wie das vom Birnbaum, auch ziemlich die Festigkeit und übrigen Eigenschaften.

Wild wächst der Apfelbaum in einem großen Theile unserer Erde. In Deutschland und andern Europäischen Ländern trifft man zwey Varietäten an, wovon die eine süßliche, die andere saure Früchte trägt. Der wilde Apfelbaum wird Holzapfelbaum genannt, und wächst in Laubhölzern.

Bekanntlich sind die Holzäpfel nicht zu genießen, und sehr wahrscheinlich würde es auch nie gelingen aus ihren Samen die delikaten Apfelsorten zu ziehen, die wir in Gärten anpflanzen. Diese edlern Sorten stammen aus einem mildern Klima, und werden bey uns durch das Pfropfen, Okuliren u. s. w. erhalten.

Die Erziehungsart ist allgemein bekannt. Man säet nähmlich Apfelkerne (gleichviel von welchen Sorten und ob von wilden oder veredelten Früchten) im Herbst oder zeitig im Frühjahre auf ein Gartenbeet in Reihen, oder steckt zerschnittene Apfelstücke mit den Kernen ungefähr 1 Zoll tief in die Erde. Im zweyten oder dritten Jahre verpflanzt man die jungen Stämmchen in die Baumschule, entweder im Herbst oder bey gelindem Winter im Februar und März. Wann diese nun die gehörige Größe erlangt haben, werden sie durch Pfropfen u. s. w. veredelt.

Man kann den Apfelbaum auch durch Ableger fortpflanzen, und besonders dadurch sehr häufig vermehren, daß man Windlinge nahe bey der Erde pfropft, und die neugetriebenen Zweige mit Erde bedeckt. Sie schlagen in kurzer Zeit Wurzeln, und können hernach abgeschnitten werden.

Die Menge der verschiedenen Apfel-Sorten ist beynahe unzählbar. Wir führen nur die berühmtesten an:

a) Der Borsdorfer- oder Massenker-Apfel vor allen seines lieblichen Geschmacks wegen berühmt und beliebt. Er stammt vermuthlich aus Churſachsen, woselbst 2 Dörfer den Nahmen Borsdorf führen; das Eine liegt in der Nähe von Meißen, das Andere bey Leipzig. Hier soll er zuerst aus gesäeten Stämmen entstanden seyn. Jetzt hat man ihn in mehreren Gegenden Deutschlands angepflanzt. Im südlichen Europa, z. B. in Italien und Frankreich, gedeihet er als Bewohner eines kältern Erdstriches nicht; daher treibt man Handel damit in jenen Gegenden. Nach dem Pfropfen pflegt dieser Baum nicht sobald, als andere Sorten, zu tragen. Er wächst nach 20 bis 30 Jahren zu einem ansehnlichen Baume, der seine starken Aeste weit um sich her verbreitet, und eine schöne Krone bildet. Die Frucht ist von mittler Größe, und hat eine feine, glatte, auf der einen Seite blaßgelbe, auf der andern ins Rothe spielende Haut, bisweilen auch graubraune Flecken auf derselben.

Digitized by Google

Dieser Apfel wird überall geschätzt und theuer bezahlt. Er ist um so mehr beliebt, da er sich bis gegen das Frühjahr hält.

b) Der Goldpippin. Ein trefflicher Apfel, der einen sehr feinen, gewürzhaften und weinsäuerlichen Geschmack hat. Seine Haut ist hochgelb und an der Sonnenseite rothgefleckt. Sein Vaterland soll England seyn.

c) Die Goldreinette. Sie ist dunkelgelb mit hellgrauen Puncten. An der Sonnenseite fällt ihre Farbe ins Röthliche. Der Geschmack ist vortrefflich zuckerhaft-weinartig.

d) Die graue Reinette, hat eine dicke, graue und rauhe Haut, die wie mit einem unordentlichen netzförmigen Gewebe überzogen scheint. Ihr Fleisch schmeckt gleichfalls zuckerartig und vortrefflich. Sowohl diese, als die Goldreinette, reifen erst in den kältesten Wintermonathen im Keller oder in warmen Zimmern, und sind dann erst zu genießen.

e) Der Jungferapfel, sonst auch Traubenapfel genannt, stammt aus Italien. Er ist zwar nicht groß, sitzt aber, zumahl in manchen Jahren, in solcher Menge an den Zweigen, daß er angereihet scheint. Seine Farbe ist lebhaft gelb; sein Fleisch weiß und vom sehr angenehmen Geschmack.

f) Der Zimmtapfel sieht grünlich gelb und roth aus. Er hält sich sehr lange, und schmeckt gewürzhaft.

g) Der Kaiserapfel, dicke Faro's-apfel von dunkelrother Farbe, mit noch dunklern Streifen. Das weiße Fleisch neigt sich an einigen Stellen ins Röthliche, und hat einen so angenehmen Geschmack, daß man diesen Apfel zu den Vorzüglichsten rechnet.

h) Der Fürstenapfel ist groß, auf grünröthlichem Grunde rothbraun gestreift, von grünlichem Fleische und delikatem Geschmacke.

i) Der Quittenapfel sieht auf der einen Seite gelb, auf der andern röthlich aus, und gehört gleichfalls zu den vorzüglich wohlschmeckenden Sorten.

k) Der Härtling. Ein bekannter wohlschmeckender Apfel von säuerlich-süßem Geschmacke und gelblicher, röthlich gestreifter Haut. Er heißt wahrscheinlich seiner Dauerhaftigkeit wegen Härtling; denn man soll ihn 3 Jahre lang erhalten können.

l) Der kleine Anis- oder Fenchelapfel. Er ist grau, und spielt ins Fahlrothe. Sein Fleisch riecht nach Fenchel oder Anis, und ist sehr vortrefflich.

m) Der große Anisapfel. Noch vorzüglicher, als der kleine; grau von Farbe und ins Röthlichbraune spielend.

n) Der rothe Stettiner, rothe Rostocker oder Eiserapfel. Ein bekannter und in der Wirthschaft sehr beliebter Apfel. Er sieht auf der einen Seite dunkelroth, auf der andern hellgrün aus, und hat ein mürbes süßsäuerliches Fleisch. Man kann ihn außerordentlich lange erhalten. Viel Aehnlichkeit mit ihm hat der weiße und gelbe Stettiner.

o) Der Eisapfel. Er stammt aus Rußland, und hat eine gelblichgrüne ins Gelblichrothe spielende glatte Haut, welche zur Zeit der Reife im December und Januar durchsichtig wird, wie Eis. Das Fleisch schmeckt säuerlich; aber angenehm.

p) Der rothe Taubenapfel. (Pigeon). Schwachroth und gelb punctirt. Sein angenehm säuerliches Fleisch ist gewisser Maßen körnigt.

q) Der Erdbeerenapfel. Diese Sorte ist dunkelgelb, schön rothgestreift und weinartig im Geschmacke.

r) Die rothe Calville. Ihre Haut ist bluthroth; das Fleisch saftig und ins Röthliche spielend. Ob sie gleich nicht lange dauert, so gehört sie dennoch, so wie die weißen andern Calvillen zu den vorzüglichsten Aepfeln.

s) Der Sommerparmain. Gelb-

Digitized by Google

lich und bräunlichroth von Farbe, und sehr saftreich.

t) Der Winterparmain oder Königsapfel ist auf der einen Seite schön roth, auf der andern rothgestreift und bräunlich punctirt. Er gehört zu den besten Aepfeln, und hat einen zuckersüßen Geschmack.

u) Der Klapper- oder Schlotterapfel. Seinen Nahmen hat er von dem Geklapper, welches die Samenkerne in dem sehr großen Gehäuse beym Schütteln verursachen. Man kennt 7 Arten des Klapperapfels, die alle ein vortreffliches, wohlschmeckendes Fleisch haben. Ihre Hauptfarbe ist Grün.

Es ist kaum nöthig von dem ausgebreiteten Nutzen des Apfelbaumes ein Paar Worte zu sagen. Die Früchte schätzt Jedermann. Sie werden nicht nur roh, sondern auch gekocht, gebraten, gebacken und sonst auf mancherley Art zubereitet, gegessen, und sind eine sehr gesunde und liebliche Kost. Der Cider- oder Apfelwein ist besonders in England sehr beliebt; so wie auch der Oesterreichische Aepfelmost. Das Holz wird zu allerhand schönen Hausgeräthschaften verarbeitet. S. von Münchhausen's Hausvater. Sikler's deutscher Obstgärtner.

Außer dem gemeinen Apfelbaum mit den vielen Hunderten seiner Spielarten sind hier noch ein Paar andere Gattungen zu bemerken, nähmlich:

1) Der Virginische Apfelbaum (Pyrus coronaria), mit herzförmigen, sägartig eingeschnittenen, gewinkelten, und glatten Blättern und schirmartigen stehenden Blüthenstielen. Dieser Apfelbaum ist von mittelmäßiger Größe, wächst in Nordamerika, besonders in Virginien häufig wild, kommt aber auch bey uns im Freyen fort. Seine rothen, wohlriechenden Blüthen kommen in seinem Vaterlande im April und May, bey uns erst im Junius zum Vorschein. Die kleinen runden, grüngelblichen Aepfel, welche im November reifen, haben ein saftiges, aber sehr saures und herbes Fleisch von glasartigen Ansehen. Man kann sie roh gar nicht genießen; in Syrup und Zucker eingemacht, schmecken sie aber angenehm; auch geben sie einen guten Essig.

2) Der Kirschen-Apfelbaum (P. baccata), mit gleichförmig gesägten Blättern, gedrängten Blumenstielen, beerenförmigen Aepfeln und abfallenden Kelchen.

Er wächst in Sibirien und Daurien, wild, kommt auch bey uns fort, und trägt gerundete, rothe Aepfelchen von der Größe einer Heidelbeere. Man kann sie weder roh noch eingemacht genießen; die Russen und Sibirier aber sammeln sie und bereiten mittelst eines Aufgusses von Wasser ein Getränk daraus, welches sie Quas nennen.

Apfelblüthkäfer (Curculio pomonum). Ein kleines Käferchen, etwas größer als die Laus. Es gehört zu den Rüsselkäfern (siehe diesen Artikel) und zwar zu der dritten Familie, d. i., zu den Langgerüsselten mit gezahnten Hüften. Sein Körper ist weißgrau gewölkt, und hat bisweilen 2 röthlichweiße Binden über beyde Flügeldecken. Die Hüften sind am Ende keulenförmig und mit einem Dorn bewaffnet; Kopf und Rüssel sind schwarz.

Dieses kleine Insect ist für die Apfelblüthen sehr schädlich, und richtet sie sehr oft gänzlich zu Grunde. Das Weibchen legt in die Knospe seine Eyerchen, aus welchen Maden kriechen, die weiß aussehen, und mit einem fleischröthlichen Flecken gezeichnet sind. Gleich nach dem Ausschlüpfen fressen diese die untern Theile der Blüthe und die zarte Frucht ab. Dadurch wird jene gelb, und verdirbt, noch ehe sie völlig aufblühet. In Kurzem ist die Made (Larve) zur Verwandlung reif; sie verpuppt sich, und geht in der Gestalt eines Käferchens von oben beschriebener Gestalt hervor.

Digitized by Google

Ein Mittel gegen diesen Verwüster der Apfelblüthe kennt man nicht.

Apfelsinne, Sinaapfel (Citrus aurantium Sinensis). Diese vortreffliche Frucht ist nichts anders, als eine Pomeranze, oder eine Spielart derselben; die Blätter des Baumes, der sie trägt, sind an beyden Seiten zusammengebogen und dieß unterscheidet den Apfelsinnenbaum von dem bittern Pomeranzenbaum.

Die Frucht ist so groß, wie eine Pomeranze; die Haut ist mehr glatt und die Farbe mehr citronengelb. Die Schaale hat einen gewürzhaft süßlichen Geschmack; der Saft ist angenehm süßsäuerlich und von Farbe hochgelb.

Die Portugiesen brachten diese köstliche Frucht zuerst aus Sina (Tschina); daher der Nahme. Jetzt ist sie in Amerika, in Afrika und nicht nur überall im südlichen Europa, sondern selbst im nördlichen, z. B. in Schweden verbreitet. Freylich hält der Baum weder in diesem Lande noch in Deutschland den Winter aus; aber die Früchte gerathen doch im Gewächshause recht gut. Sie sind indeß in den wärmern Ländern weit wohlschmeckender. Wer Apfelsinnen von Jamaica und andern Amerikanischen Inseln, desgleichen aus Ostindien u. s. w. gekostet hat, dem werden die Europäischen nicht mehr so behagen.

Im südlichen Europa, besonders in Italien, Spanien und Portugall trifft man große Pflanzungen von Apfelsinnenbäumen an. Diese Länder treiben auch einen starken Handel mit der Frucht. Diejenigen, welche wir aus Italien, Spanien ꝛc. erhalten, werden, damit sie nicht verderben, unreif abgepflückt, und haben daher ihren wahren Geschmack nicht.

Apfelwickler (Phalaena tort. pomonana.) Ein kleiner Nachtschmetterling mit gewölkten Flügeln, die hinten mit einem rothen goldglänzenden Puncte bezeichnet sind. Er entsteht aus einem nackten, rothen Räupchen mit schwarzem Kopfe, welches vom Juny bis zum Herbst in Aepfeln, Birnen und Zwetschken lebt, und diese Früchte bekannter Maßen zerfrißt, daß sie verderben.

Der Schmetterling hält sich im May in Baumgärten auf, und legt seine Eyer an die jungen Früchte. Man findet ihn aber auch an den Fenstern und Wänden solcher Kammern, worin den Winter über Obst lag. Wie schädlich dieses Insect sey, weiß Jedermann.

Aphrodite (Aphrodita.) Dieser Nahme wird einem Wurmgeschlechte beygelegt, welches zu den Schleimwürmern gehört, und der Aehnlichkeit wegen, auch Seeraupe genannt wird. Man kennt neun Gattungen davon. Sie haben einen länglichen, platten und mit Schuppen bedeckten Körper und einen walzenförmigen Rüssel, über welchem 2 geringelte Fühlfäden stehen. An den Seiten sitzen eine Menge Borsten, welche Füßen gleichen.

Diese Thiere werden oft mit dem Schaum des Meeres ans Ufer geworfen, und dieß gab zu der Benennung Aphrodite Anlaß. Die Alten fabelten nähmlich, daß Venus aus dem Meerschaume entstanden sey. Am bekanntesten ist:

Die stachlichte Aphrodite, Seemaus, Stachelrücken (A. aculeata). Diese war schon den Alten bekannt. Sie hat einen eyförmigen 4 bis 7 Zoll langen und oft 4 Zoll breiten, unten flachen, auf dem Rücken etwas erhabenen Körper, woran man weder Kopf noch Augen wahrnimmt. Der cylindrische Rüssel ist so dick, wie ein Federkiel und auswendig weiß. An den Seiten des Körpers sitzen viele kegelförmige Warzen mit steifen Borsten, von denen man nicht weiß, ob sie statt der Füße, oder wie Flossen dienen. Die Farbe des übrigen Körpers ist grau. Auf dem Rücken befinden sich zwey Reihen Härchen von grüner und gelber Farbe mit prächtigem Goldglanze. Sie gewähren einen herrlichen

Digitized by Google

Anblick, und man hat deßwegen das Geschöpf auch Goldwurm genannt.

Es wohnt im Weltmeere, in Felsenritzen und leeren Schneckenschaalen.

Apollo, deutscher Apollo, Hauslauchschmetterling, rother Augenspiegel (Papilio Eq. Ach. Apollo.) Ein schöner Tagschmetterling, der sich auf hohen Gebirgen in Schweden, in Deutschland und andern Ländern aufhält, und daher von Einigen auch Alpenvogel genannt wird. Seine glattrandigen Flügel sind der Grundfarbe nach unten und oben gelblich weiß, und da sie wenig Federchen haben, fast durchsichtig. Der äußere Rand beyder Oberflügel ist mit vielen grauen Strichen und Puncten eingefaßt; die Mitte derselben ist mit schwarzen Flecken bezeichnet. Jeder Unterflügel trägt auf der Oberseite zwey runde, hoch karminrothe, inwendig weiße und am Rande eingefaßte Spiegel. Der ganze Schmetterling ist 3 Zoll breit.

Die Raupe, woraus er entsteht, ist schwarz, mit vielen orangegelben Flecken geziert. Sie nährt sich von der Hauswurz (Hauslauch) der fetten Henne und einigen andern Pflanzen. In unsern Gegenden wird sie gar nicht angetroffen.

Apothekergewichte, siehe Gewichte.

Apothekerschwamm, Badeschwamm (Spongia officinalis). Dieser allbekannte Schwamm, den wir zum Abwischen der Rechentafeln, Tische und dergleichen gebrauchen, ist eine Gattung des Meer- oder Saugschwammes. Man darf ihn nicht mit den Schwämmen des Pflanzenreichs verwechseln, denn er gehört, nach der Meinung einiger Naturforscher, zum Thierreiche, und zwar zu den sogenannten Pflanzenthieren (s. diesen Art.), die so zu sagen den Uebergang von dem Thierreiche zu dem Pflanzenreiche machen.

Der Apothekerschwamm, so wie andere mit ihm verwandte Gattungen, besteht aus starken, harten Fasern, deren Zwischenräume oder Röhren mit einer schleimigten Materie und mit Würmern angefüllt sind. Peysonell (Philos. transact. Vol. 50) will bemerkt haben, daß diese Schwämme auf einer kleinen Erhöhung von Sand ihren Anfang nehmen, und daß gewisse Würmer sie durch einen Saft, den sie von sich geben, bereiten, um darin zu wohnen. Diese Würmer sind nach Peysonell's Angabe zwey bis drey Linien lang und kegelförmig. Sie haben einen kleinen schwarzen Kopf mit zwey Zangen. Ihre Bewegung fängt sich nach unten an, und geht so bis zum Kopf hinauf. Der Körper ist durchsichtig, und läßt eine schwärzliche Materie im Innern erblicken, die sich beständig bewegt.

Eine eigenthümliche Bewegung des Schwammes selbst will Peysonell nicht gestatten. Dagegen sagt Ellis (Philos. transact. Vol. 55), daß er zwar allerdings Würmer in dem Schwamme gefunden habe, die aber nicht Verfertiger, sondern nur zufällige Bewohner desselben wären, indem sie sich in der weichen Materie des Schwammes Löcher auszuhöhlen suchten. Ellis versichert auch, Schwämme aus dem Meere gezogen zu haben, in welchen sich nur eine gallertartige Materie, aber keine Würmer befanden; dessen ungeachtet bemerkte er ein Zusammenziehen und Ausdehnen der Röhren; ingleichen, daß sie Wasser einsogen, und wieder von sich gaben. Hieraus schließt er, daß der ganze Schwamm ein Thier mit so vielen Mundöffnungen sey, als man Löcher darin antreffe.

Blumenbach (s. dessen Handbuch der Naturgeschichte S. 463. 6. Auflage) bezweifelt die thierische Natur der Saugschwämme. Er hat mit der in Deutschland einheimischen und in dem Göttingischen Stadtgraben befindlichen Gattung (S. fluviatilis) Versuche angestellt; aber nie ein entscheidendes Zeichen einer wirk-

Digitized by Google

lich animalischen Natur wahrgenommen. — Was die Bewegung betrifft, die Ellis bemerkte, so kann sie allerdings erfolgt seyn; aber war sie wirklich eine thierische? Was streitet dagegen, wenn man sie für eine bloß mechanische erklärt? Wenn man einen völlig gereinigten Apothekerschwamm mit kaltem Wasser benetzt und durchweicht, ihn sodann rein ausdrückt, und siedendes Wasser darauf fallen läßt, so zieht er sich sehr schnell zusammen, und dehnet sich nur dann wieder aus, wann er erkaltet.

Der Apothekerschwamm findet sich besonders an den Küsten des mittelländischen Meeres, zumahl neben den griechischen Inseln sehr häufig. Im rothen Meere trifft man ihn gleichfalls in Menge an. Ob er im indischen Ocean und in den Amerikanischen Gewässern wachse, ist noch ungewiß. Er setzt sich in verschiedener Tiefe an Felsen und einzelnen Steinen an. Seine Gestalt ist sehr verschieden; jedoch meist kugelähnlich oder gewölbt. Die Höhe steigt bis 10 Zoll. Das innere Gewebe ist ebenfalls nicht immer gleich. Einige sind fein-, andere großlöchricht. Im natürlichen Zustande befindet sich ein dicker Schleim auf der Oberfläche. Dieser kann nur mit Mühe abgewaschen werden; dann aber ist auch der Schwamm in dem Zustande, worin wir ihn erhalten. Die gemeine Farbe ist schmutzig grün; sie fällt zuweilen ins Gelbe oder ins Braune, und verbleicht an der Sonne.

Die Einwohner der kleinen ziemlich unfruchtbaren Felseninsel Syme (Ximia), zwischen Rhodus und dem Vorgebirge Cnidus, liefern die Schwämme in den Handel. Die Einsammlung ist gefährlich und der Gesundheit nachtheilig. Man taucht mit einem Messer in der Hand tief ins Meer hinunter, reißt eilig die Schwämme vom Felsen los, und kommt, wenn nicht ein gefräßiger Hay dem Leben ein Ende macht, athemlos und entkräftet an die Oberfläche zurück.

Die Art, wie jene armseligen Insulaner die Schwämme reinigen, ist unbekannt; so viel weiß man aber, daß sie nicht lange ungereinigt liegen bleiben dürfen, weil sie sonst faulen. Außer der genannten Insel liefern noch andere dieß Product; auch kommt von der afrikanischen Küste eine Menge desselben nach Frankreich.

Diejenigen Schwämme, welche aus der Levante kommen, sind auf Schnüren gereihet, wovon jede ungefähr 12 Pfund wiegt, und diese sind in Ballen gepackt. Man unterscheidet im Handel drey Sorten: größere, mittlere und kleinere. Von den größern kostete im Jahre 1802 zu Bremen das Pfund 4 Rthlr.; von den mittlern 2½ bis 3 Rthlr. und von den kleinern 2 Rthlr. und darunter. S. Beckmann's Waarenkunde B. II. St. 2. S. 22.

Aprikosenbaum (Prunus Armeniaca). Aus dem lateinischen Geschlechtsnahmen sieht man die Verwandtschaft des Aprikosenbaums mit dem Pflaumenbaum. Wirklich findet man an jenem, wie an diesem, einen fünfspaltigen unten sitzenden Kelch; 5 Kronenblätter; eine einfächerliche Steinfrucht, die oben geschlossen ist, und die eine Nuß (Kern) mit einer etwas hervorragenden Nath enthält.

Die eigenthümlichen Unterscheidungszeichen des Aprikosenbaumes sind die beynahe herzförmigen, gezähnten Blätter und die stiellosen Blüthen. Mit dem Apfelbaum steht er in Einer Classe.

Der Aprikosenbaum wurde zuerst durch die Römer aus Armenien nach Griechenland und Italien verpflanzt, und breitete sich von da weiter in Europa aus. Bey uns in Deutschland kommt er zwar noch im Freyen fort, und widersteht auch oft der strengsten Winterkälte, büßt aber dennoch sehr häufig die Blüthen durch die in unserm Klima gewöhnlichen Frühlingsfroste ein. Im höhern Norden kommt er nur in Gewächshäusern fort.

Digitized by Google

In gutem Boden und in günstiger Lage erreicht er eine Höhe von 30 Fuß, und wird ein ansehnlicher Baum mit ziemlich starken Aesten. Die Zweige sind braunroth, glänzend; die Blätter dunkelgrün, glatt und langstieligt. Bey gelindem Wetter erscheint die Blüthe (zu ihrem Verderben) schon oft im März. Sie ist röthlich-weiß und rosenförmig. Die Frucht auch unter dem Nahmen Marillen bekannt, ist fast kugelrund, auch länglich, und an der Seite, wo der Kern gefurcht ist, vertieft. Sie wird schon im July und August reif, und sieht dann gelb und an einer Seite gemeiniglich röthlich aus. Das Fleisch ist etwas saftig, von angenehmen Geschmack und hochgelb.

Die Gärtner ziehen mehrere Sorten, wovon hier die vornehmsten angeführt werden sollen:

a) Die frühzeitige Aprikose. Sie reift schon mit dem Anfange des Julius; ist aber nur klein, und hat mehr Kern, als Fleisch. Ihre Gestalt ist rund und die Farbe roth.

b) Die weiße Aprikose. Sie hat eine blaßgelbe Farbe und längliche Gestalt. Der Baum trägt reichlicher, als andere.

c) Die rothe Aprikose mit rothgelbem, saftreichem Fleische.

d) Die große Aprikose. Der Baum trägt nur wenig, aber dafür vortreffliche Früchte, die fast alle andere an Größe übertreffen. Das Fleisch sieht dunkelgelb, die äußere Haut heller aus, und der Kern ist ausnehmend süß und wohlschmeckend.

e) Die Orangenaprikose. Klein und zur Zeit der Reife braungelb. Sie ist zum Einmachen vortrefflich. Der Baum trägt reichlich.

f) Die Bredanische Aprikose. Sie sieht äußerlich hochgelb, innerlich blasser aus, und kommt an Größe und Schönheit der unter Lit. d) fast bey.

g) Die Pfirschenaprikose stammt aus Frankreich, und hat sich erst seit ungefähr 38 Jahren in Deutschland verbreitet. Sie ist runder und größer, als die übrigen Sorten, und vereinigt mit dem angenehmen Aprikosengeschmack noch das weinartige der Pfirsche. Schade, daß sie bey uns im Freyen so leicht von der Kälte leidet.

In Sibirien wächst ein Aprikosenbaum, der als eine besondere Gattung (Pr. Sibiriaca) angesehen wird. Er hat eyrundlängliche Blätter, stiellose Blüthen und trockene, saftlose Früchte, die nur so groß, wie eine Haselnuß sind, und wovon nur der Kern genießbar ist. Man hält diesen Baum, der gegen 4 Fuß hoch wird, für den Stammvater unseres Aprikosenbaums. Münchhausen's Hausvater Th. III.

Apsiden werden in der Astronomie die beyden Puncte der Erdnähe (Perigaeum) und Erdferne (Apogaeum) genannt, die immer 180 Grade aus einander liegen. Die gerade Linie nähmlich, welche jene beyden Puncte vereiniget, ist ein Durchmesser der Himmelskugel, und geht daher durch den Mittelpunct der Erde. Wenn man zur Zeit der Sonnenwenden den ältern Stand der Sonne mit den neuern vergleicht, so findet man, daß sich die Apsiden am Himmel, wiewohl nur langsam verrücken, und daher ihre Länge jährlich um 1 M. 6 Sec. zunimmt. Es geht hieraus hervor, daß die Sonne, wenn sie von einer Erdferne ausgeht, mehr als ein tropisches, ja sogar mehr als ein SternenjahrZeit braucht, bis wieder zur Erdferne zu gelangen. Diese ganze Umlaufszeit, die 26 M. 34½ S. länger als das tropische Jahr währt, nennt man ein anomalistisches Jahr.

Aquamarin, meerwasserfarbig, meergrün; daher auch eine von den verschiedenen Arten des Berylls diesen Nahmen führt. Er ist blasser, und spielt mehr ins Bläuliche oder Seladongrün, als der eigentliche Beryll. S. diesen Art.

Aqua tophana oder Toffania,

Digitized by Google

heißt ein schleichendes Gift, welches zu Anfange dieses Jahrhunderts von einem Weibe zu Neapel, das Toffania hieß, bereitet wurde. Diese Giftmischerinn versandte ihr Gift in kleinen platten, gläsernen Flaschen nach verschiedenen Gegenden und Städten Italiens, besonders auch nach Rom, unter der täuschenden Aufschrift: Manna von St. Nikolaus von Bary, mit dem Bildnisse dieses Heiligen. Zu Bary im Neapolitanischen liegt nähmlich der heilige Nikolaus begraben, und aus seinem Grabe soll ein wunderthätiges Oehl fließen, welches von dem unwissenden Pöbel zur Heilung vielerley Krankheiten angewendet wird. Toffania, konnte keine sicherere Addresse wählen, als diese; denn die vermeinte Heiligkeit ihrer Arzeney hielt die Zollbedienten am gewissesten von allen Untersuchungen ab. Nach einiger Zeit schöpfte man dennoch Verdacht, und stellte Nachforschungen an. Das Weib flüchtete in ein Kloster, wurde aber ohne aller Nachsicht herausgeholt und hingerichtet. — Die Regierung suchte seitdem die Verfertigung des Giftes auf alle Weise zu hindern; es soll aber zu Neapel noch zur Zeit bereitet und in Geheim verschickt werden. Nach andern Nachrichten besitzt das Geheimniß dieser Gifthereitung nur Eine Familie in Perugia, im sogenannten Kirchenstaate.

Dieses schreckliche Gift ist ganz ohne Geschmack und Farbe, und gleicht einem klaren Quellwasser. Eben daher ist es um so gefährlicher. Sein Hauptbestandtheil soll Arsenik seyn; die Art und Weise der Bereitung ist unbekannt. Es ist so stark, daß einige Tropfen dem Menschen, der sie bekam, den schmählichsten Tod zuziehen. Man will behaupten, daß erfahrne Giftmischer die Dosis so einrichten können, daß sie das Jahr, ja selbst den Tag des Todes mit ziemlicher Gewißheit zu bestimmen wissen. Diese Behauptung verdient indeß wohl keinen Glauben. Gewiß ist es aber, daß die Wirkung sehr langsam und ohne heftige Schmerzen erfolgt. Ein langsames und allmähliges Dahinschwinden aller Kräfte, ein unbeschreibliches Uebelbefinden in allen Theilen des Körpers, quält den Unglücklichen, der den Gifttrank erhielt, eine geraume Zeit, bis endlich der Tod dem traurigen Leben ein Ende macht. Nur erst dann entsteht der Verdacht von Vergiftung, wann bereits alle Gegenmittel in der zerrütteten Maschine unwirksam sind. Die Verwüstungen, die das Gift im Körper anrichtet, müssen fürchterlich seyn. Nach dem Tode lösen sich sogar die Glieder vom Körper ab, wie dieß z. B. mit dem Leichnam des Papstes Clemens des XIV. der Fall war, der Aqua toffania bekommen hatte. Während sein Leichnam im offenen Sarge (nach dortiger Landessitte) getragen wurde, löste sich ein Bein ab, welches auch herunter gefallen wäre, wenn man es nicht in den Sarg zurückgestoßen hätte. S. Beckmann's Beyträge zur Geschichte der Erfind. B. I. St. 2 S. 269 und B. II. St. 4. S. 563.

Aquavit, nennt man den Branntwein, der über allerley Gewürze, Kräuter, Wurzeln, Samen und dergleichen abgezogen ist. Die verschiedenen Sorten desselben werden nach den Substanzen genannt, über welche sie abgezogen sind.

Arracacha. In den, in Deutschland so wenig bekannten Annalen (of Botany, by Charles Konig und John Sims (Vol. I p. 400 ꝛc.) wird von einer noch unbeschriebenen Pflanzenart aus dem Königreiche Santafé de Bogatà, folgende hier in der Kürze dargestellte Nachricht, von dem verdienstvollen Herrn Vargas mitgetheilt.

Dieses äußerst nützliche Gewächs gehört zur Ordnung der Umbellaten. Der Stamm theilt sich gewöhnlich gleich über der Wurzel in mehrere Aeste, die mit großen runden, verschieden eingeschnittenen Blättern dick besetzt sind. Die Blattstiele sind ebenfalls groß, ausgehohlt

Digitized by Google

und dicker, wie eine Gänsespule. Die Wurzel theilt sich so fort in 4 oder 5 Arme, und jeder von ihnen erreicht, auf einem guten Boden, und bey einer gelinden Witterung, die Größe eines starken Stierhorns, wovon er ungefähr die Gestalt hat. Diese Wurzeln geben ein Nahrungsmittel her, das in den Küchen, gerade wie Kartoffeln zugerichtet wird. Es ist dem Gaumen außerordentlich angenehm, mehr fest als mehlig, und so weich, daß es wenig Kochen erfordert, auch so leicht zu verdauen, daß man es im Lande überall Reconvalescenten und Personen von schwachem Magen gibt. Man macht auch Stärke und eine Art Backwerk davon. Auch zieht man über der zu einer weichen Masse zerquetschten Wurzel Branntwein ab, den man dann sehr geschickt hält, einem schwachen Magen seine Stärke wieder zu geben. Dieses Gewächs ist in der Stadt Santafé und an allen Orten des Königreichs, von so allgemeinem Gebrauche, wie die Kartoffeln bey uns.

Die Pflanze verlangt ein schwarzes fruchtbares Erdreich und ein gemäßigtes Klima. Man pflanzt sie fort, indem man die Wurzel in Stücken zerschneidet, und in die Erde steckt. Nach 3 bis 4 Monathen haben die Wurzeln ihre gehörige Größe erreicht. Von Farbe ist die Wurzel weiß, gelblich oder roth. Herr Vargas glaubt, daß diese vortreffliche Pflanze dem Königreiche Santafé und der Provinz Caracas eigenthümlich ist; er fand sie in keinem andern Theile von Amerika, den er besuchte. Dieses Gewächs könnte daher höchstwahrscheinlich auch in Europa wie die Erdäpfeln kultivirt werden.

Araca-miri, heißt ein Strauch in Brasilien, dessen Frucht nach Moschus riecht. Man hat verschiedene Sorten. Die eine gleicht unsern Pflaumen an Größe, ist gelblich und enthält eine Menge kleiner Samen; die andere kommt einem Apfel an Größe gleich, sieht äußerlich grün aus, hat ein weißes Fleisch mit mehreren hartschaligen Kernen von der Größe kleiner Erbsen. Beyde angeführte Sorten haben einen süßen, erdbeerartigen Geschmack. Eine Art, welche Arasa genannt wird, soll dem Geschmacke nach, den delikatesten Früchten nicht nachstehen. Alle Reisende, die von diesen Früchten eine Erwähnung machen, beschreiben sie nur oberflächlich und das Gewächs, das sie liefert, ist noch gar nicht bestimmt. Die Wurzel desselben soll harntreibend und im Durchfalle dienlich seyn.

Arada-Drossel. (Turdus arada seu cantans). Man nennt sie auch die flötende Drossel und den Musikus von Cayenne. Sie ist nur 4 Zoll lang, hat einen fast geraden, schwarzen Schnabel, der nur an der Spitze ein wenig gekrümmt ist. Alle obern Theile des Körpers, so wie die Flügel, der Schwanz und die Schenkel sind gelbröthlich braun, nach der Quere dunkelbraun oder schwärzlich gestreift. Das Kinn, die Seiten des Kopfes unter den Augen, und die Kehle tragen ein orangefarbenes Gefieder; auf beyden Seiten des Halses befindet sich ein breiter, schwarzer Fleck, der wieder weiß gefleckt ist; die Brust, der Bauch, der After sind dunkelweiß; die Beine gelblich.

Dieser merkwürdige Vogel lebt auf Cayenne in nur geringer Anzahl und einsam in den Wäldern auf Bäumen, von welchen er nur dann herab kommt, wenn er Ameisen und andere Insecten, die seine Nahrung ausmachen, suchen will. Sonnini, welcher diesen Vogel zuerst in Europa bekannt machte, hörte einst, als er in Guiana war, und aus Liebe zu naturhistorischen Entdeckungen das Land durchstreifte, in den einsamen Waldungen einen Ton, wie das Pfeifen, womit Menschen einander zurufen; er stand verwundernd still! und nachdem es wiederholt wurde, und er und sein Begleiter schon glaubten, in der Nähe des

Digitized by Google

Aufenthaltes entlaufener Neger zu seyn; zeigte es sich endlich, daß es dieser treffliche Sänger sey. Sein Gesang gleicht den lieblichen Tönen der Flöte. Er modifizirt seine Stimme auf verschiedene Weise, stimmt aber vorher gleichsam als Vorspiel die sieben Töne der Octave zu wiederholten Mahlen an. Ungemein überraschend ist es, ihn in den einsamen Wäldern zu hören. Seinen lieblichen Gesang möchte man fast dem Liede der Nachtigall vorziehen. Er flieht die Menschen, um in den einsamen Wäldern leben zu können.

Aräometer. Der Aräometer, sonst auch Salzwage, Bier- und Branntweinwage genannt, ist ein Werkzeug durch dessen Einsenkung in Flüssigkeiten z. B. in Salzwasser, Bier, Branntwein u. s. w. man die Verhältnisse der dichten oder specifischen Schwere dieser Materie bestimmen kann.

Ein Aräometer besteht aus einer in Grade abgetheilten, unten mit einer hohlen Kugel versehenen Röhre, an derem untersten Ende sich gewöhnlich noch eine bauchigte Fortsetzung befindet, welche mit Bleyschrot oder Quecksilber beschwert ist, vermittelst welcher das Instrument in der Flüssigkeit schwimmt, so wie es durch diese Fortsetzung des Schwerpunctes nach unten einen senkrechten Stand erhält. Dienet ein solches Aräometer dazu, um das specifische Gewicht oder die Dichtigkeit von Flüssigkeiten zu bestimmen, welche specifisch leichter sind, als Wasser; so ist das absolute Gewicht des Instrumentes so bestimmt, daß es im reinen Wasser nur bis wenig über die Kugel oder bis zum Anfange der graduirten Röhre untersinkt. Dieser Punct ist in diesem Falle mit o bezeichnet. Je mehr eine Flüssigkeit specifisch leichter ist, als das Wasser, um desto tiefer sinkt das Aräometer in derselben ein, und der Grad von der Röhre, bis zu welchem es einsinkt, bezeichnet die relative Dichtigkeit derselben in Bezug auf jene des Wassers.

Das Nicholson'sche Aräometer, ein aus dünnem Silber- oder Messingblech verfertigtes Instrument. Dasselbe besteht aus einem hohlen Körper in Form eines Trichters, auf welchem ein dünner Metalldraht befestiget ist, welcher einen mit drey, nach verschiedenen Richtungen auslaufenden Grannen versehenen Teller, oder ein Schlüsselchen trägt, in einem gewissen Puncte mit einem feinen Einschnitte bezeichnet ist, und an seinem untern Theile mit einem stärkeren Draht in Verbindung stehet, welcher gabelförmig in zwey Zweige vorläuft, und einen hohlen und umgekehrten, an seiner Spitze mit Bley ausgegossenen Kegel hat. Das Ganze muß so beschaffen seyn, daß es im Wasser schwimmet, einige Beladung des Tellers verträgt, ehe es an das Zeichen des obern Drahtes einsinkt, und dabey die vertikale Richtung nicht verliert.

Die Anwendung dieses Instruments ist sehr einfach. Will man flüssige Körper untersuchen, so wird dasselbe einmahl in Wasser, und einmahl in die zu beurtheilende Flüssigkeit gesetzt, und in beyden Fällen so lange mit Gewichten auf dem Teller belegt; bis dasselbe bis zum Einschnitte in die beyden Flüssigkeiten einsinket. Das Gewicht des Instrumentes, addirt zu den auf den Teller gelegten Theilen, gibt in beyden Fällen das Gewicht gleicher Volumium beyder Flüssigkeiten, die dann, wie bey Anwendung der hydrostatischen Wage, nur mit einander dividirt werden dürfen, um das gewünschte Resultat zu liefern. Gesetzt, das Gewicht des Instrumentes an sich sey = 180 Gewichtstheilen, und habe im Wasser eine Zulage von 42, in der andern Flüssigkeit aber von 80 solchen Theilen erfordert; so wird 180 + 42 = 222 das Gewicht des Wassers, und 180 + 80 = 260 das Gewicht des untersuchten Fluidums, und, wenn das letztere mit dem ersten dividirt wird, das gesuchte specif. Gewicht = 1,127 seyn.

Digitized by Google

Soll hingegen dieß Aräometer zur Untersuchung fester Körper dienen, so legt man den zu prüfenden Körper auf den Teller, und belegt denselben dann mit den noch erforderlichen Gewichten, bis zum gehörigen Einsinken. Es ist begreiflich, daß die Anzahl von Gewichten, welche der Körper bey dieser Gelegenheit ersetzt, seinem eigenen Gewichte gleich seyn müsse, und also hiermit die erste Bedingung, das absolute Gewicht desselben, gefunden wird. Um nun aber auch die zweyte Bedingung zu erreichen, so hebet man den Körper von dem Teller ab, und legt ihn in den hohlen Kegel auf, wobey dieser, vom Wasser gedrückt, einen Theil seines Gewichtes verlieren, und daher das nunmehr weniger belastete Instrument aus dem Wasser emporsteigen wird.

Leget man sodann neuerdings so viel Gewichte auf den Teller, als nöthig sind, das Aräometer bis zum Einschnitte einsinkend zu machen, so ist mit der Zahl dieser Gewichte auch der Gewichtsverlust des festen Körpers im Wasser, und somit auch das specif. Gewicht nach Art des vorigen Beyspieles gefunden.

Minder scharf als die vorhin beschriebenen Hilfsmittel, aber äußerst bequem in der Anwendung sind die Aräometer mit Gradleitern, deren man sich ausschließlich zur Beurtheilung der Flüssigkeiten bedient. Es sind dieß sehr leichte, gemeiniglich hohle feste Körper, die man in die zu untersuchenden Flüssigkeiten setzet, und während sie schwimmen, nach dem mehr und weniger tiefen Einsinken derselben, auch auf die Qualität der Flüssigkeiten schließt. Ihre Construction gründet sich ebenfalls auf den hydrostatischen Erfahrungssatz: Daß feste Körper, wenn sie in Flüssigkeiten eingetaucht werden, durch den Druck der letztern an ihrem eigenen Gewichte gerade so viel verlieren, als ein derselben gleich großes Volumen Wassers wiegen würde. Es läßt sich nähmlich aus demselben auch folgern, daß ein fester Körper, wenn er schwerer ist, als irgend eine Flüssigkeit während seinem Einsinken in dieselbe genau so viel, und weder mehr noch weniger, als eine seiner Volumen gleich große Menge der Flüssigkeit wiegen würde, an seinem eigenen Gewichte verlieren wird; daß derselbe aber, bey einem gleichen specifischen Gewichte mit der Flüssigkeit, ein, aber nicht zu Boden sinken; und daß er endlich dann, wenn er leichter ist, als alle Flüssigkeiten, auch immer nur so weit sinken werde, bis er mit einem solchen Theile seines Volumens eingetaucht seyn wird, welcher genau so groß ist, als ein Volumen der Flüssigkeit, dessen Gewicht seinem eigenen Gewichte gleich ist. Hieraus folgt aber wieder, daß ein solcher Körper um so tiefer in einer Flüssigkeit einsinken müsse, je geringer das specifische Gewicht derselben ist. Auf diese Wahrheit gründet sich nun die Einrichtung aller Aräometer.

In Hinsicht der Gradleiter, mit welcher die Aräometer versehen sind, zerfallen diese Instrumente in zwey Hauptabtheilungen; und zwar zeigen dieselben durch ihre Grade entweder die Dichtheit der Flüssigkeiten an, oder sie bezeichnen unmittelbar die Menge der Bestandtheile in gemischten Flüssigkeiten. Im ersten Falle werden sie allgemeine, im zweyten hingegen besondere oder auch Procenten-Aräometer genannt.

Von der erstern Art ist das Aräometer von Baumé, bey welchem der erste und zehnte Grad durch das Einsinken in reinem Wasser und in Salzwasser gefunden, der Zwischenraum aber in 10 gleiche Theile getheilt, und nach diesem Maßstabe auch die ganze Gradleiter verzeichnet wird. Dieß Instrument findet bey Künsten und Handwerken eine häufige Anwendung, obwohl dasselbe sehr schwankend und unrichtig ist, und man

Digitized by Google

also bey seiner Anwendung eigentlich niemahls mit Sicherheit angeben kann, von welcher Beschaffenheit eine damit untersuchte Flüssigkeit gewesen sey.

Die zweyte Art von Aräometern, die Procenten-Aräometer, sind gewöhnlich in 100 Grade getheilt, deren jeder ein Procent, der in Frage stehenden Masse in der Flüssigkeit andeutet. Diese Instrumente sind immer nur zur Beurtheilung einer und derselben Materie geeignet, und heißen daher auch nach Verschiedenheit ihrer Anwendung: Alkohol-, Alkali-, Ammoniak-, Kochsalz-, Lohe-, Salpetersäure-, Salzsäure-, Schwefelsäure-, Zucker- und Vitriolmesser u. s. w.

Unter den bisher bekannten Procenten-Aräometern sind die vom Herrn Professor P. T. Meißner in Wien erfundenen und construirten die dem Zwecke am vollkommensten entsprechenden. M. s. hierüber dessen Handbuch über Aräometrie.

Beym Gebrauch aller Aräometer sind überhaupt folgende Vorsichtigkeitsregeln zu beobachten:

1) Die Flüssigkeiten, in welche das Aräometer eingesenkt werden soll, müssen jederzeit auf einerley Grad der Wärme gebracht werden. Andere Grade der Wärme würden nicht nur die Dichten der Flüssigkeiten, sondern auch das Volumen des Werkzeuges ändern.

2) Bey Aräometern, die durch Eintheilung in gleiche Theile graduirt werden, muß der Stiel genau cylindrisch d. i. durchaus von gleicher Dicke seyn. Unregelmäßige und ungleich dicke Stücke geben bey gleich eingetheilter Länge nicht gleich getheilte Volumina.

3) Beym Einsenken müssen die Aräometer genau senkrecht stehen. Eine schiefe Stellung verhindert, daß man den Punct des Einsenkens nicht genau beobachten kann.

4) Das Instrument muß immer rein gehalten, und ehe man es aus einer Flüssigkeit in die andere bringt, sorgfältig abgewaschen und abgetrocknet werden. Auf den Flüssigkeiten selbst darf weder Schaum noch sonst etwas schwimmen.

Aräoticon. Unter dieser neuen und zweckmäßiger gewählten Benennung, bezeichnet der Professor des k. k. polytechnischen Institutes in Wien, P. T. Meißner, in seinem Lehrbuche der Chemie, den Wärmestoff (das expandirende Fluidum, die Wärme erregende Flüssigkeit.) Er sagt: das Aräoticon ist eine eigenthümliche, äußerst feine, unsichtbare, im höchsten Grade, und bis zur Unmeßbarkeit selbstständig ausdehnsame, und also höchst verdichtbare, mit chemischer Verwandtschaft zu allen andern Stoffen begabte Flüssigkeit, deren Daseyn schon dadurch erwiesen wird, daß sie unter gewissen Umständen in unserm Körper dasjenige Gefühl hervorbringt, welches wir Wärme nennen. Sie ist unter allen bekannten Flüssigkeiten die dünnste, die feinste, und vermuthlich die einzig selbstständig flüssige; durch deren Verbindung mit andern Stoffen alle übrigen bekannten Flüssigkeiten erst zusammen gesetzt werden. Sie findet sich in allen Theilen unsers Planeten vor; und es ist wahrscheinlich, daß über unserer Luftatmosphäre eine eigene, noch größere Atmosphäre sich bildet, ja vielleicht sogar den ganzen Weltraum erfüllet (siehe über das Weitere: Wärmestoff.

Arak oder Rak, ein starker Branntwein aus Reiß, Zuckerrohr oder dem Safte der Cocosnüsse. Der letztere, welcher der Beste ist, kommt aus Batavia; Anderer aus Goa. Zu Goa gibt es dreyerley Sorten, nähmlich einfache, doppelte und drey Mahl Abgezogene. Der zwey Mahl Abgezogene, wird am Meisten gesucht, obwohl er nicht so stark, wie der Batavische ist.

Aralie, Bergangelike (Aralia.) Der Geschlechtsnahme von zehn Gattungen schirmartiger Pflanzen, die man daran erkennt, daß das Schirm-

Digitized by Google

chen eine Hülle hat, der Kelch oben und fünf Mahl gezähnt, die Blumenkrone fünfblätterig und die Beere fünfsamig ist.

1) Die zweyblätterige, oder nacktstänglichte Aralie (A. nudicaulis), hat eine kriechende Wurzel; einen kurzen, fast nackten Stängel und 2 zusammengesetzte auf langen Stielen stehende Blätter, wovon jedes aus drey Blättchen besteht, die in fünf Lappen getheilt sind.

Das Vaterland der Pflanze ist Nordamerika. Die Wurzel hat einen balsamischen Geruch und Geschmack, und wird bisweilen statt Sassaparille verkauft. Nach den Beobachtungen mehrerer Naturforscher soll sie auch ähnliche Kräfte besitzen; ja in manchem Stücke der Sassaparille noch vorzuziehen seyn. Die Wilden in Canada brauchen sie sowohl äußerlich auf Wunden, als innerlich gegen Wassersucht und andere Krankheiten.

2) Die traubenförmige Aralie (A. racemosa.) Sie ist ebenfalls ein nordamerikanisches Gewächs, das sich nun aber auch in unsern botanischen Gärten befindet. Sein Unterscheidungszeichen ist der krautartige, runde, glatte, blätterige Stängel. Die Wurzel ist Fingersdick, geht tief in die Erde, und dauert mehrere Jahre; aber der Stängel stirbt im Herbste ab. Wurzel- und Stängelblätter bestehen aus mehreren Blättchen, und aus den Winkeln der Blätter kommen die weißlichgrünen Blumentrauben hervor. Die reifen Beeren sind röthlich und von gutem Geschmack. Die balsamische Wurzel ist officinel, und wird von den Canadiern als ein heilsames Arzeneymittel bey äußerlichen Schäden und innerlichen Krankheiten gebraucht.

Bey uns dauert sowohl diese, als die vorige Gattung im freyen Lande aus.

Aras, Westindischer Papagey, indianischer Rabe, rother Ara (Psitaccus macao.) Ein prächtiger Vogel aus dem Papageygeschlechte! Er mißt vom Schnabel bis zur Schwanzspitze fast zwey Fuß und acht Zoll; der Schwanz nimmt ziemlich die Hälfte von der Länge ein. Ueberhaupt kommt der Vogel einem Kapaun an Größe bey. Die obere Kinnlade ist zum Theil weiß; an der Spitze aber und an den Seiten gegen die Wurzel hin schwarz; die untere Kinnlade ist ganz schwarz; das Gefieder prächtig zinnoberroth in verschiedenen Nüancirungen; nur die vier großen Schwungfedern sind hellblau; Flecke oder Spitzen von derselben Farbe haben einige von den Schwanzfedern. Nicht alle Vögel dieser Gattung sind der Farbe nach völlig gleich.

Der Aras ist in Südamerika zu Hause, und lebt in Palmwäldern, die auf morastigem Boden stehen. Die Früchte der Palmen sind seine Nahrung.

Das Nest bauet er auf abgestutzten Bäumen in Löchern, die er, wenn sie ihm nicht groß genug sind, mit seinem Schnabel erweitert, und dann mit Federn ausfüttert. Seine Eyer sind Taubeneyern an Größe gleich. Das Weibchen legt deren 2, und brütet zwey Mahl im Jahre mit dem Männchen abwechselnd. Die Jungen lassen sich leicht zähmen und abrichten. Sie sollen auch sehr vernehmlich sprechen lernen; wiewohl dieß von Einigen verneint wird. Die Alten lassen sich fast gar nicht abrichten. Das natürliche Geschrey ist sehr unangenehm.

Man stellt diesen Vögeln ihres Fleisches wegen nach, welches ungeachtet seiner Härte dennoch, besonders in einigen Gegenden von Südamerika, sehr gern gegessen wird. S. Büffon Vögel XIX. S. 218. Latham Ueberf. B. I. Th. I. S. 175.

Arekabaum (Areca.) Dieß ist der Nahme eines Palmbaumes, wovon man zwey Gattungen kennt. Sie haben keine Blumenkrone; die männliche Blüthe hat einen dreyblätterigen; die weib-

liche einen sechsblätterigen Kelch; die Steinfrucht ist oben und mit einer blätterigen Schaale umgeben.

1) Die gemeine Arekapalme, der Pinang (A. catechu.) Der gerade Stamm wird 30 bis 40 Fuß hoch und verhältnißmäßig dick. Er ist überall mit erhabenen Cirkeln umgeben, welches die Spuren der abgefallenen Blätter sind. Seine Rinde ist glatt und aschgrau; das Innere ist voll eines weichen, weißen Markes. Die gefiederten, am Gipfel stehenden Blätter bestehen aus rückwärts gebogenen, entgegengesetzten und am Ende gleichsam abgerissenen Blättchen; ihre Stiele umschließen den Stamm, wie eine Scheide. Die Blumenknospe drängt sich aus den Blattwinkeln, oder unter den Blättern aus dem Stamme hervor. Sie liegt in einer zweyblätterigen Scheide, die sich bald öffnet, worauf die männlichen und weiblichen Blüthen in einem Büschel hervorkommen. Wenn die Früchte noch jung und weich sind, sehen sie weiß aus, und unter ihrer häutigen Schaale findet sich ein wäßrigter Saft; in der Mitte aber der Kern. Nach und nach verliert sich der Saft, das schwammigte Wesen der äußern Schaale nimmt zu, und zur Zeit der Reife besteht die länglich-runde Frucht aus der dicken, rauhen, faserichten, gelben Schaale und dem Kern (Samen) dessen Inneres eine weißlichgraue Farbe hat. Der Größe nach sind die Früchte verschieden; gemeiniglich kommen sie Hühnereyern bey. In ihrem Kelche sitzen sie fast so, wie unsere Eicheln.

Diese Palme wächst in Ostindien, und ihre Frucht ist dort fast allgemeines Bedürfniß, ungefähr wie bey uns das Kaffehtrinken und Tobakrauchen. Es gehört zu den Höflichkeiten des Landes, dem Gaste Areka vorzusetzen. Die Frucht wird zu diesem Gebrauche in Stücken zerschnitten, und um die Schärfe derselben zu mildern, mit Muschelkalk gerieben, dann in Betelblättel gewickelt und gekäuet. Man beobachtet diese Gewohnheit darum, weil man glaubt, daß dadurch der Athem einen angenehmen Geruch bekommt, und das Zahnfleisch und der Magen gestärkt wird.

Den Kern nimmt man außerdem auch zur Chocolade.

Von dieser Palme soll übrigens die im Handel bekannte sogenannte Japanische Erde herkommen, wovon unter dem Artikel Catechu besonders gehandelt werden wird.

2) Die kohltragende Arekapalme (A. oleracea.) Sie soll eine der höchsten Palmen seyn und an 300, nach Andern aber nur 30 Fuß hoch werden. Durch die gefiederten Blätter, deren Blättchen glattrandig sind, unterscheidet sie sich von der vorigen. Die caraibischen Inseln sind ihr Vaterland.

Sie ist den Einwohnern durch ihre Blätter sehr nützlich; diese werden jung als Kohl auf verschiedene Art zubereitet genossen. Um sie zu erhalten, köpft man den Baum oben ab. Auch benutzt man die großen Blätter zum Dachdecken. Den lederartigen Ueberzug, den der Baum nebst einigen Zweigen alle Monathe abwirft, kann man ebenfalls brauchen. Das faseriche Mark des Stammes gibt Stricke, die ausgehohlten Stämme dienen zu Rinnen und das Holz zum Bauen, zur Verfertigung allerley Hausgeräthe u. s. w.

Wann der Stamm geköpft ist, finden sich Würmer (oder vielmehr Larven) darin ein, die für Leckerbissen gelten.

Areng (Arenga.) Mit diesem Nahmen bezeichnet La Billardiere ein Pflanzengeschlecht, welches zu den Palmen gehört. Dieser Baum wächst auf den Molucken, wird ungefähr 50 Fuß hoch, und gehört in die 21. Classe (Monoecia.)

Er hat geflügelte 15 bis 18 Fuß lange Blätter, deren Blättchen gegen das Ende hin gezähnelt, und am Grunde mit zwey Anhängseln versehen sind.

Digitized by Google

Die Blumenscheide besteht aus Einem Stück, und der Blüthenkolben ist in viele Zweige getheilt. Die männlichen Blüthen haben einen dreyblätterigen Kelch, eine dreyblätterige Krone mit kürzern Blättern, als die des Kelches und 50—60 Staubgefäße. Die weiblichen Blüthen sind fast eben so gebildet. Die Frucht ist eine fast kugelrunde, beerenartige, dreyfächerige und dreysamige Steinfrucht.

Die einzige bekannte Gattung heißt der Zucker-Areng (Arenga sacharifera). Er leistet den Bewohnern seines Vaterlandes wichtige Dienste. Mittelst gemachter Einschnitte erhält man aus dem Gipfel des Baumes während eines halben Jahres einen Saft, der bey einer mäßigen Abrauchung oder Verdampfung einen Zucker von der Farbe und Consistenz frisch bereiteter Chocolade gibt.

Wahrscheinlich würde man ihn ohne sonderliche Mühe noch weiter raffiniren und läutern können. Die Kerne der jungen Früchte geben vortreffliche Confituren, und das innere Mark des Stammes ein sehr schätzbares Sagumehl. Die äußere Rinde des Stammes ist giftig; denn diejenigen, welche davon essen, empfinden ein beständiges Jucken von heftigen Schmerzen begleitet. Aus den Fasern, die am Grunde der Blattstiele befindlich sind, können Seile gedrehet werden. Die Blattstiele selbst dienen beym Baue der Häuser als Latten und Sparren, und die Blätter zum Decken der Dächer.

La Billardiere, der diese Palme zuerst botanisch untersuchte, glaubt, daß sie mit Nutzen in den Französischen Kolonien angepflanzt werden könnte.

Argali, Muflon, wildes Steinschaf (Capra ammon. Blumenb.) Ein scheues, flüchtiges Thier aus dem Schafgeschlechte, welches von Büffon, Pallas und andern Naturforschern für den Stammvater des gemeinen Schafes gehalten wird. Argali ist sein mongolischer Nahme. Ammon, nannte es Linné, wie es scheint darum, weil seine großen Hörner Aehnlichkeit mit den Hörnern des Jupiter Ammons haben. Es ist viel stärker vom Leibe, als ein Dammhirsch, und wiegt viel schwerer. Die ungeheuer großen Hörner des Männchens halten allein 20 bis 30 Pfund am Gewicht. Sie sind sehr stark, bogenförmig gekrümmt und nach der Wurzel zu abgeplattet. Ihrer Stärke ungeachtet werden sie bisweilen im Kampfe abgebrochen, und finden sich einzeln zerstreut in den Gegenden, wo der Argali lebt.

Den ganzen Körperbau haben diese Thiere mit dem Schafe gemein; nur daß ihre Beine etwas höher sind. Ihr Haar ist im Winter lang und zottig und mit vieler Wolle vermischt; im Sommer dagegen glatt. Aschgrau mit Braun vermischt ist ihre gewöhnliche Farbe.

Sie bewohnen gebirgigte Felsengegenden auf Corsika, Sardinien, in Griechenland, der Barbarey und vornehmlich in Sibirien, Kamtschatka und im nordwestlichen Amerika. Ihr Lauf ist über alle Vorstellung schnell und lang anhaltend. Wenn sie verfolgt werden, so gehen sie nicht gerade aus, sondern in vielen Krümmungen und oft zurück und vor dem Jäger vorbey. In Ebenen springen sie nicht; desto mehr aber auf Bergen und Klippen. Man hetzt sie mit Hunden, und erlegt sie mit Flinten und Pfeilen; auch fängt man sie in Gruben.

Die jungen Lämmer, die gemeiniglich noch vor dem Wegthauen des Schnees geworfen werden, gleichen den jungen Rehen, und lassen sich leicht zähmen.

Das Fleisch des Argali soll fast wie Rehfleisch schmecken. Aus den Hörnern verfertigen die Kamtschadalen und andere Asiaten Trinkgeschirre, Löffel, Tobaksbüchsen und dergleichen. S. Pallas Reise III. S. 231. Pallas Naturgeschichte merkw. Thiere Th. XI.

Digitized by Google

S. 3. Büffon Vierf. IX. S. 249. 282 und II. S. 12. Schreber's Säugethiere tab. V. S. 288.

Argand'sche Lampen. Diese Art Lampen, welche alle bisher bekannten an Glanz und Reinheit der Oehlflamme übertreffen, haben von ihrem Erfinder Ami Argand, einem Genfer, ihren Nahmen.

Derselbe ließ sich im Jahre 1783 auf diese Erfindung, in England ein ausschließendes Privilegium auf 15 Jahre ertheilen.

In der Hauptsache kommen diese Lampen darin überein: Es wird ein Stückchen baumwollener Zeug, welcher ungefähr 1 ½ Zoll lang und 1 Zoll breit ist, der Länge nach so zusammengenäht, daß dadurch ein kleiner Cylinder entsteht. Dieser Docht wird an dem einem Ende über einen messingenen Ring, der ungefähr einen halben Zoll hoch ist, gestülpt, damit er aufrecht stehe, und in eine messingene Röhre von angemessener Länge und Weite dergestalt eingesetzt, daß er mit seinem Ringe einen hinlänglichen Spielraum behält. Dieser wird mit Baumöhl angefüllt, das durch ein Nebenwerk nach und nach in die Röhre hinüber fließt. Diese Röhre steht in einer etwas weitern messingenen Röhre, welche oben und unten offen ist, damit die Luft von unten hinauf durchziehen könne; über diese Röhre ist ein gläserner, ebenfalls oben und unten offener Cylinder gestürzt. Durch diese Einrichtung bekommt die Luft von unten herauf einen starken Zug, und ertheilt dem Lichte eine sehr lebhafte Flamme.

Argioride. So wird eine vortreffliche metallische Composition genannt, die um das Jahr 1794 zu Paris erfunden wurde. Der Nahme zielt auf die Aehnlichkeit derselben mit dem Silber.

Argusschmetterling. Argus ist in der Mythologie seiner 100 Augen wegen berühmt. Die Naturforscher, welche bey den Benennungen der Naturproducte immer auf Aehnlichkeit sehen, haben verschiedenen Thieren den Nahmen Argus beygelegt, z. B. einer Eidechse, einer Schlange, mehreren Schneckengattungen und besonders solchen Schmetterlingen, die auf ihren Flügeln augenähnliche Flecke oder Puncte haben. Hieher gehören:

1) Der gemeine Argusschmetterling, Argusfalter (Papilio Argus), aus der Familie der sogenannten Bauervögel (plebeji rurales). Das Männchen ist oben schön blau mit einem breiten schwarzen Saum und weißen Franzen; das Weibchen aber braun. Die untere Seite ist bey beyden Geschlechtern aschgrau, und durch beyde Flügel läuft ein rothgelbes Band. Am Rande der hintern sind blaue silberglänzende Augen. Der Schmetterling ist nicht immer von gleicher Größe; doch meistens 1 ¼ Zoll breit.

Man trifft dieses schöne Insect im July und August einzeln auf freyen, sonnenreichen, trockenen Plätzen in Wäldern, auf Wiesen und Heiden an. S. Rösel's Insectenbelustigungen Th. III. tab. 37. Titius wittenbergisches Wochenblatt 1773. S. 346 und 1774. S. 252.

2) Der schöne Argusschmetterling (Pap. Bellargus). Aus derselben Familie; aber etwas kleiner, als der vorige. Beym Männchen sind die Oberflügel glänzend himmelblau und ausnehmend schön; unten aber bräunlichgrau mit vielen kleinen Augen und die Hinterflügel mit einer bogenförmigen Reihe rothgelber Flecke gezeichnet.

Trockene, freye Waldwiesen, Gärten ꝛc. sind der Aufenthalt dieses kleinen Schmetterlings, den man vom July bis in den Herbst findet.

Aristotelie (Aristotelia). Ein Pflanzengeschlecht aus der ersten Ordnung der 11. Classe (Dodecandria Monogynia) dessen Kennzeichen in einem fünfblätterigen Kelche, in der fünfblätterigen

Digitized by Google

Krone, dem dreyspaltigen Griffel und der dreyfächerigen Beere mit zweyfachen Samen bestehen.

Es ist nur eine Aristotelie bekannt, welche nach ihrem Vaterlande die Chilische (A. macqui) heißt. Sie bildet einen acht Fuß hohen, ästigen Strauch mit immer grünen, entgegenstehenden, eyrunden, glänzenden, sägeartig gezähnten, dreynervigen und aderigen Blättern. Die weißen Blüthen bilden End- und Achseltrauben von zwey bis vier. Die Früchte sind einer Kirsche an Größe gleich, etwas säuerlich, und werden von den Einwohnern in Chili zur Bereitung eines sehr erfrischenden Getränkes gebraucht, welches in bösartigen Fiebern gute Dienste leisten soll. In den Europäischen Treibhäusern z. B. in Paris kommt dieser Strauch alle Jahre zur Blüthe.

Armadil, Gürtelthier (Dasypus Lin. Tatu Blumenb.)

Von diesen sonderbaren Thieren kennt man acht Gattungen. Sie haben eine Art von Schweinskopf, und heißen daher auch Schildferkel. Der Nahme Tatu ist vaterländisch; Dasypus (Rauchfuß) aber unpassend, weil diese Thiere nur wenig behaart sind. Sie haben weder Vorderzähne, noch Eckzähne; aber auf jeder Seite in beyden Kinnladen 7 bis 8 cylindrische Backenzähne. Der Kopf und der Leib sind oben mit einem hornartigen, sehr festen Schilde bedeckt; der Schwanz aber ist ganz damit umgeben. Auf dem Rücken wird das Schild durch mehrere bewegliche Gürtel in zwey Theile getheilt, wovon der eine sich am Schwanze, der andere am Kopfe endigt. Die Füße sind mit starken Klauen bewaffnet, die zum Aufscharren des Erdreiches dienen. Das Schild besteht aus dicht ineinander gefügten Schuppen, die bald größer bald kleiner und in der Mitte vertieft sind. Sie sehen wie Mosaik aus. Die auf dem Rücken befindlichen Gürtel sind ebenfalls hornartig, fest, und bestehen aus viereckigen Stücken von verschiedener Zeichnung. Die Seiten des Kopfes, die Ohren, die Kehle, die Brust, der Bauch und die Beine an allen Seiten sind unbepanzert und nur mit einigen Haaren bewachsen.

Obgleich diese Thiere am obern Theile ihres Körpers eine so feste Bedeckung haben, so sind sie dennoch nicht gegen alle Angriffe ihrer Feinde gesichert. Zwischen den Gürteln bleiben immer Oeffnungen, wodurch ihnen Wunden können beygebracht werden. Wenn sie Gefahr merken, so rollen sie sich zusammen, und ziehen die Beine unter sich ein. In diesem Zustande gleichen sie einer plattgedrückten Kugel. Scheint ihnen dieß noch nicht zur Rettung hinlänglich, oder haben sie Zeit genug, so scharren sie sich schnell in die Erde, und halten sich, wenn man sie an dem etwa noch hervorragenden Schwanze herauszuziehen will, mit ihren Klauen unglaublich fest. Durch Wasser oder Rauch kann man sie leicht aus ihren Löchern treiben.

Das wärmere Amerika ist allen Gattungen dieser sonderbaren Geschöpfe zum Aufenthalte angewiesen. In der alten Welt trifft man gar keines an. Sie leben in Bauen unter der Erde, pflanzen sich stark fort, und das Weibchen bringt monathlich an vier Junge. Ihre Nahrung sind Gewürmer, die sich leicht fangen lassen; auch Baum- und Erdfrüchte. Ihr Naturell ist sanft und durchaus nicht bösartig. Den Gärten werden sie durch ihr Wühlen und Verzehren der Früchte nachtheilig.

Die Gattungen werden nach der Zahl der Gürtel unterschieden. Demnach gibt es ein Armadil mit 3 Gürteln (tricinctus), mit 4 (quadricinctus), mit 6 (sexcinctus), mit 7 (septemcinctus), mit 8 (octocinctus), mit 9 (novemcinctus), mit 12 (unicinctus seu duodecimcinctus), und mit 18 Gürteln (octodecimcinctus).

Das mit den 12 Gürteln soll unter

Digitized by Google

allen das Größte seyn, denn es mißt in der Länge 1 Fuß und 2 Zoll.

Alle kommen in den Sitten und in der Lebensart so ziemlich überein. Das mit sechs Gürteln soll vor andern dem Schweine in der Lebensart gleichen; auch schnaubt es wie ein Schwein, läßt aber sonst keinen Laut hören.

Von allen diesen Thieren wird das Fleisch in Brasilien, in Guiana und in andern Gegenden von Amerika gegessen und als sehr schmackhaft gerühmt, vornähmlich von dem Armadil mit 9 Gürteln. S. v. Schreber's Säugeth. II. 213. Büffon Vierf. VII. 257.

Armpolyp (Hydra). Das Wort Polyp heißt Vielfuß, und hat Beziehung auf die vielen Arme dieser Würmer. Die Polypen gehören zu den Pflanzenthieren (phytozoa, wie es eigentlich heißen sollte, nicht zoophyta); die eine eigene Ordnung unter den Würmern ausmachen, und von welchen in einem besondern Artikel gehandelt wird.

Die Armpolypen sind gallertartige, durchsichtige Würmer, deren Körper einem feinen Pflanzenstiele gleicht, an welchem sich aber ein Knöpfchen mit einer Oeffnung befindet. Um diese Oeffnung sitzen ringsumher die fadenähnlichen Arme, wie Strahlen die aus einem Mittelpuncte kommen. Mit denselben fühlt das Thier, faßt seine Nahrung, und bringt sie damit zum Munde. Im Ruhestande liegen sie, so wie der ganze Körper, ausgestreckt still; übrigens aber bewegen sie sich nach allen Richtungen hin. Inwendig ist der Körper des Armpolypen völlig leer. Man erblickt kein Herz, keinen Magen, keine Gedärme; mit einem Wort, kein Eingeweide. Am besten kann man das sonderbare Geschöpf mit dem abgeschnittenen Finger eines Handschuhes vergleichen. Dieser hat auch nur Eine Oeffnung, nähmlich da, wo er abgeschnitten ist; so der Armpolyp. Er hat nur einen Mund und keinen After. Die Nahrungsmittel, die er durch den Mund einnimmt, gibt er auf eben diesem Wege verdauet wieder von sich. Dieß Thier scheint überhaupt ganz Magen zu seyn. Die Wände des Magens bestehen aus lauter feinen, dicht in einander gefugten Körnchen. Die Arme, welche gleichfalls hohl sind, haben dieselbe Structur.

Höchst merkwürdig ist die Art der Fortpflanzung der Armpolypen. Sie kommt mit der Vermehrung der Pflanzen durch Ableger überein. Die jungen Armpolypen wachsen, wie Zweige eines Baumes, aus dem Körper des Alten heraus. Es zeigt sich nähmlich an der Seite des Körpers ein überaus feines Pünctchen, wie ein Pflanzenauge gestaltet. Dieß ist der junge Armpolype gleich nach der Geburt. Nun fängt er an sich auszudehnen und zu wachsen. Endlich reißt er sich los von dem mütterlichen Stamme, erst nachdem er oft schon selbst wieder Junge getrieben hat. — So lange der junge Polyp an der Mutter hängt, geht ein Theil der Speise, welche die Mutter genießt, mit in seinen Körper über.

Dieß ist die natürliche Vermehrung dieser wunderbaren Geschöpfe; es gibt aber auch eine künstliche. Man kann die Polypen in Stücken zertheilen, und bald wird man so viel vollständige Polypen haben, als es Theile waren. Man kann ihn von oben nach unten zwey-, drey-, vier- und mehrere Mahl spalten, und alle Stücke bilden sich zu vollkommenen Polypen, die unten zusammenhängen, wenn man die Theile nicht gänzlich trennt. Schneidet man den Kopf oder einen Arm vom Körper los, so werden diese Theile in Kurzem durch neue ersetzt, und die abgeschnittenen bilden sich zu vollständigen Polypen.

Man hat versucht, abgeschnittene Stücke z. B. den Kopf wieder auf den Rumpf zu setzen, und er ist angewachsen; ja es ist sogar gelungen, zwey Polypen in einander zu pfropfen und auf diese Art zu vereinigen. Auch hat man sich die Mühe

Digitized by Google

gegeben, den Polypen, wie den Finger eines Handschuhes umzukehren. Der Polyp strebte, sich in die vorige Lage zu setzen; oft gelang es ihm; oft blieb er aber auch umgewendet, und verschlang dann in diesem eben sowohl, als in dem natürlichen Zustande, seine Nahrung. Außerdem haben die Naturforscher noch manche sehr mühsame und künstliche Versuche mit diesen sonderbaren Geschöpfen angestellt, die fast alle glücklich ausfielen und Staunen erregen.

Es scheint, als ob die Polypen einen allgemeinen Sinn besäßen, der sich am besten unter dem Begriffe des Gefühles andeuten läßt. Wirkliche Augen, oder sonst ein Sinneswerkzeug haben sie nicht; dennoch wissen sie ihren Raub zu finden, sind empfindlich gegen das Licht, ziehen ihre Arme bey der geringsten Bewegung des Wassers ein u. s. w.

Man trifft die Armpolypen theils im süßen Wasser, theils im Meere an. Sie leben von kleinen Insecten und Würmern, besonders von Infusionsthierchen.

1) Der grüne Armpolyp (A. viridis.) Seine grüne Farbe und die Arme, welche kürzer sind, als der Leib, unterscheiden ihn. Man findet diesen Polypen in sanftfließenden Bächen, Graben und Teichen am häufigsten im Frühlinge und im Herbst. Er ist von verschiedener Größe, oft Ein Zoll, gemeiniglich aber vier Linien lang, und hat 8 bis 10 Arme. Will man ihn beobachten, so darf man nur ein gläsernes Gefäß voll Wasser aus einem Bache oder Teiche schöpfen, worin sich Polypen aufhalten. Da sie gewöhnlich an Wasserpflanzen sitzen, so thut man davon einige ins Glas, und läßt dieses einige Stunden ungestört stehen; dann wird man bey genauem Nachsuchen mehrere erblicken.

Im Glase kann man die Armpolypen bey gehöriger Vorsicht wohl Ein Jahr lang lebendig erhalten; nur darf man ihnen kein Brunnenwasser geben, welches sie tödtet. Wenn sie eines natürlichen Todes gestorben sind, so findet man sie in ein kleines grünliches Klümpchen zusammen gerollt, welches sich nach einiger Zeit in eine Art von Schleim auflöst, der endlich zerfließt.

2) Der gelblichgraue Armpolyp (H. grisea). Gleichfalls eine einheimische Gattung und zwar die gemeinste in unsern stehenden Gewässern. Im Frühjahr und Herbst ist er auch häufiger, als in den Sommermonathen. Seine Farbe ist meist gelblichgrau, fast orangenrothlich; die Arme sind fast halb so lang, wie der Leib und 7 bis 12 an der Zahl. Der Rumpf wird gewöhnlich ½ Zoll lang, verengert sich nach unten, und endigt sich in einen Kolben, mit welchem sich der Polyp an Wasserlinsen (lemna) und andern Wasserpflanzen ansetzt.

Rösel fand, daß dieser Polyp durch den Frost nicht getödtet wurde. Sonst vermuthet man, daß diese Geschöpfe gegen den Winter sterben, nachdem sie durch Eyerlegen für die Erhaltung ihres Geschlechtes gesorgt haben.

3) Der braune Polyp (H. fusca.) Dieser übertrifft an Größe die beyden vorigen. Er hat höchstens acht Arme, die aber, wenn er sie ausstreckt, nicht selten zehn Mahl so lang sind, wie sein ganzer Körper.

Dieser Polyp lebt ebenfalls in hiesigen Gewässern. Er ist darum besonders merkwürdig, weil er nur aus dem dicksten Theile seines Leibes Junge treibt.

4) Der blasse Polyp (H. pallens). Seine Farbe ist ocherartig, aber blasser, und der ganze Körper sehr zart und fein. Oben verengert sich derselbe; nach unten hin wird er dicker, und gleicht einer Keule. Er hat 6 Arme von der Länge des Rumpfes. Seine Größe beträgt etwas uber ½ Zoll. Er lebt in den hiesigen Gewässern, ist aber seltener als die vorhergehenden.

Aron, Arum, Zehrwurz, (Arum.) Ein merkwürdiges Pflanzen-

Digitized by Google

geschlecht, theils des Nutzens wegen, den besonders einige Gattungen bringen, theils um der sonderbar gebildeten Blüthe willen. Diese besteht aus einer kappenförmigen Scheide, die in der Mitte sehr weich und bauchigt ist. In derselben befindet sich ein walzen- oder vielmehr keulenförmiger Körper, an welchem unten die Geschlechtstheile sitzen. Oben ist dieser Körper völlig, wie eine Keule gestaltet und nackt. Die Frucht ist eine runde Beere, in welcher sich einige rundliche, gestreifte Samen befinden. Die Classe, in welcher dieses Geschlecht steht, ist die 20ste (Gynandria).

1) Der gemeine Aron, gefleckte Zehrwurz, deutscher Ingwer, Mönchskappe, Pfaffenhütlein (A. maculatum).

Diese Gattung ist stängellos, und hat spondonförmige, glattrandige Blätter und keulenförmige Blüthenkolben. Die Wurzel dauert aus, und besteht in länglichen mit Fasern besetzten Knollen von weißgrauer Farbe. Die Blüthen kommen im Frühjahre noch eher, als die Blätter hervor. Die Zahl der letztern beträgt selten mehr, als 4. Die Scheide sieht meistens ganz grün aus; doch fällt sie innerlich oft ins Blaue. Die Blätter sind ebenfalls häufig ganz grün, und haben nur bisweilen schwärzliche oder weißliche Flecke. Der obere Theil des im innern der Scheide befindlichen Körpers ist dicker, als der untere, hochgelb von Farbe. Die Beeren sind scharlachroth und einer mäßigen Erbse an Größe gleich.

Der gemeine Aron wächst in Europa an schattigten, feuchten Orten, hinter Zäunen und unter dichtstehenden Bäumen. Er blühet gewöhnlich im May, und kann sowohl durch Samen, als durch die Wurzelknollen vermehrt werden. Die Wurzel wuchert in einem ihr dienlichen Boden sehr stark.

Die Pflanze besitzt in allen ihren Theilen eine giftartige Schärfe, und ist von jeher zu den Arzeneygewächsen gerechnet worden. Aus der Wurzel, die frisch als ein blasenziehendes Mittel zu gebrauchen ist, fließt beym Durchschneiden ein milchichter Saft, der so scharf ist, daß er, selbst in geringer Quantität auf die Zunge gebracht, den ganzen Tag ein unausstehliches Brennen verursacht. Kostet man diesen Saft, so entsteht ein fast unauslöschbarer Durst. Getrocknet verliert die Wurzel viel von ihrer Schärfe, und kann dann mit gehöriger Vorsicht selbst innerlich gebraucht werden. Man rühmt sie in Verschleimung und Schwäche des Magens und der Brust. In England benutzt man sie zur Seife. In Poitou weichen die Weiber Stängel und Wurzel im Wasser ein, gießen dieses nach einigen Tagen ab und frisches darauf. Hernach stampfen sie die Masse zu einem Brey, lassen sie trocknen und bedienen sich derselben statt Seife. S. Oeconom. Hefte B. IV. St. 4. S. 228.

2) Der ägyptische oder großblätterige Aron, die Colocasie (A. colocasia). Die großen Wurzelknollen dieser Gattung treiben ebenfalls keinen Stängel, sondern einige lange und dickgestielte, eyrunde, ausgeschweifte schildförmige Blätter, die den Blättern der gelben Seeblume (nymphaea lutea) gleichen, und fast eben so dick und glatt, aber an der Grundfläche ausgeschnitten sind.

Der Orient, Aegypten und andere wärmere Länder sind das Vaterland dieser Pflanze. Sie wächst auch in Italien und auf Cypern wild, und liebt einen feuchten, fast sumpfigen Boden. Bey uns kommt sie nur im Treibhause fort.

Sonderbar ist die Beschaffenheit der Blüthe. Wann die Pflanze einige Jahre alt ist, schwillt der untere Theil des Blattstiels auf, öffnet sich der Länge nach, und treibt aus dieser Spalte gewöhnlich drey Blumen, welche der Blüthe des gemeinen Arons gleichen, nur daß die Scheide nebst der darin befindlichen Keule dünner, spitziger und länger ist.

Digitized by Google

Die Theile dieser Gattung haben nicht den Grad der Schärfe, wie die vorige, und daher genießt man in den Morgenländern die Wurzelknollen als Gemüse, oder in Asche gebraten, nachdem man sie vorher durch öfteres Waschen und Auskochen milder gemacht hat. Der Wurzel wegen bauet man auch in Ostindien und in andern Ländern Asiens die Colocasie in Menge, wie wir die Kartoffeln, an. Die zarten Blätter werden als Sallat gegessen.

3) Der eßbare Aron, eßbare Zehrwurz (A. esculentum). Gleichfalls stängellos. Die Blätter sind schildförmig, eyrund, glattrandig und an der Grundfläche ausgeschnitten.

Den Amerikanern und Bewohnern der Südseeinseln ist diese Pflanze das, was die vorige den Morgenländern ist. Sie wird auch angebauet.

4) Der virginische Aron (A. virginicum). Stängellos, mit spitzigen spatförmig herzähnlichen Blättern, die stumpfe Winkel haben.

Die Pflanze ist in Virginien und andern Gegenden von Nordamerika einheimisch, und wächst auf sumpfigen Stellen. Oft treibt sie Knollenwurzeln, wie Mannsschenkel dick. Ob diese gleich eine beträchtliche Schärfe enthalten, so werden sie doch von den Schweinen begierig aufgesucht. Auch Menschen genießen sie gern; doch nicht ohne Zubereitung. Diese geschieht so: man gräbt ein Loch in die Erde, wirft eine Menge Wurzeln hinein, und deckt es mit Erde zu. Hierauf wird ein Feuer darüber angezündet, wodurch die unten befindlichen Wurzeln gebraten werden. Sie schmecken dann wie Bataten. Die Wilden in Carolina trocknen die Wurzeln an der Sonne, mahlen sie zu Mehl, und backen daraus Brot. Sie sollen auch die Keule aus der Blüthe und die darin befindlichen Beeren gesotten, als eine angenehme Speise verzehren.

5) Der Baumartige Aron (A. arborescens). Dieser Aron treibt einen wirklichen und zwar ganz geraden Stamm, der aber durchaus grün und ungefähr 7 Fuß hoch ist. Seine Blätter sind pfeilförmig und hellgrün von Farbe. Sie stehen bloß oben am Gipfel.

Alle Theile dieses Gewächses haben in sich einen so scharfen Saft, daß das dadurch verursachte Brennen kaum auszuhalten ist. In Südamerika, wo dieser Aron wild wächst, züchtigt man die Sclaven dadurch, daß man sie einen Stängel desselben in den Mund nehmen läßt. Diese Schärfe kann herausgezogen werden, wenn man die Theile des Gewächses mit heißem Wasser einige Mahl abbrühet. So ißt man Wurzel und Stängel.

6) Der giftige Aron (A. seguinum). Er bildet eine Art von Stamm, und hat eyrundlanzettförmige Blätter.

Unstreitig ist der Saft dieser Gattung am schärfsten. Die Theile des menschlichen Körpers, die davon berührt werden, schwellen auf, und bald erfolgen Krämpfe. Man bereitet aus dem Safte eine ätzende Lauge; die zur Reinigung des Zuckers gebraucht wird.

Amerika ist das Vaterland des Giftarons. Einige andere Gattungen, deren Wurzeln ebenfalls eßbar sind, z. B. der fremde Aron ꝛc. (A. peregrinum) übergehen wir.

Arsenik (Arsenicum). Eines der fürchterlichsten mineralischen Gifte, welches ein eigenes Metallgeschlecht ausmacht. Erst in den neuern Zeiten hat man daraus einen König (s. d. Art.) erhalten, und es daher mit Recht unter die Metalle gesetzt.

Der Arsenikkönig oder das Arsenikmetall hat eine Mittelfarbe zwischen Zinnweiß und Bleygrau. Sein Bruch ist schuppigt-blätterig. Unter allen Metallen ist er das flüchtigste, und wird im Feuer in einen dicken, weißen Dampf aufgelöst, der wie Knoblauch riecht, süßlich schmeckt, und das Kupfer weiß färbt.

Digitized by Google

Nach der antiphlogistischen Theorie ist er eine einfache, wenigstens noch unzerlegte Substanz.

Man findet den Arsenik sowohl gediegen, als vererzt. Gediegen sieht er lichtbleygrau aus, und läuft an der Luft zuerst gelblich, dann bräunlich und endlich schwarz an. Gemeiniglich bricht er in blätteriger Gestalt; so z. B. zu St. Andreasberg auf dem Harz.

Vererzt ist der Arsenik in dem sogenannten Giftkies oder Arsenikkies (Mispickel). Die Farbe dieses Kieses hält das Mittel zwischen Silber- und Zinnweiß. Der Bruch desselben ist körnig und strahlig. Man sieht auch zuweilen Stücke mit vierseitigen Krystallen. Beym Reiben gibt er den knoblauchartigen Geruch ebenfalls von sich. Oft ist neben dem Arsenik, der bald die Hälfte, bald ein Drittel der Masse beträgt, noch Eisen, Silber oder sonst ein Metall eingemischt. Im Erzgebirge findet sich der Arsenikkies in Menge.

Der Arsenik erscheint auch in Gestalt eines Kalks, wovon man zwey Hauptarten kennt, die sich durch ihre Farbe unterscheiden. Hieher gehört das Rauschgelb oder Operment (auripigmentum), welches wahrscheinlich der Arsenik der Alten war, die den Arsenikkönig nicht kannten.

Das Operment hat eine zitrongelbe Farbe; ist durchscheinend, blätterig, weich, biegsam und mehrentheils ungeformt; doch bisweilen auch krystallisirt. Man findet es häufig in Siebenbürgen.

Die andere Art des Arsenikkalks ist das sogenannte rothe Rauschgelb, welches man sonst auch unter dem Nahmen Sandarac und Rubinschwefel kennt. Es ist gleichfalls durchscheinend, glänzt wie Glas, und hat eine dem Morgenrothe ähnliche Farbe. Es wird auch in Siebenbürgen gefunden.

Der Arsenik ist sehr häufig in der Erde verbreitet, und findet sich fast in allen Gebirgen. Man pflegt ein Bergwerk nicht absichtlich darauf zu bauen, da man ihn gelegentlich beym Rösten der Zinn- und Kobalterze gewinnen kann, wo er in einem dicken Dampf aufsteigt, und sich in den hiezu besonders eingerichteten langen, gekrümmten Schornsteinen ansetzt. Diese Schornsteine oder Rauchfänge sind mit Thüren versehen, um den Arsenik herausnehmen zu können. Er gleicht einem grauen Pulver, welches Hüttenrauch oder Giftmehl heißt, und noch mit Schwefel versetzt ist. Durch einen Zusatz von Laugensalz befreyet man den Arsenik davon auf den sogenannten Gifthütten, und nun erscheint er krystallinisch, im weißen, glänzenden, harten Stücken, und ist zum Verkaufe fertig.

Der Arsenik wird nicht nur als Gift, sondern auch bey verschiedenen chemischen Arbeiten gebraucht, und ist daher für Sachsen, welches ihn vorzüglich ausführt, ein wichtiger Artikel. Er befördert den Fluß strengflüssiger Materien und unter andern auch der Platina. Mit den meisten andern Metallen verbindet er sich leicht, und gibt daher z. B. mit dem Kupfer, eine schöne Composition von weißer Farbe (Weißkupfer). Auch in Zeugfärbereyen und zu mineralischen Farben; z. B. auf Glas, auf Porzellan ꝛc. wird er gebraucht. In der Medicin darf er freylich nur von sehr erfahrnen Männern benutzt werden, wenn er ja anzuwenden ist. — Seine Wirkung als Gift ist bekannt. Seine ätzende Kraft ist so groß, daß er sowohl innerlich, als äußerlich die thierische Organisation zu Grunde richtet. Daher braucht man ihn in Mehl gemischt zur Vertilgung allerley Ungeziefers; z. B. der Ratten und Mäuse, wobey man jedoch nicht behutsam genug verfahren kann, weil die vergifteten Thiere gewöhnlich ihre Zuflucht zu Gefäßen mit Wasser und andern Flüssigkeiten nehmen, um den brennenden Durst zu löschen, dabey aber oft einen Theil des verschluckten Giftes von sich

Digitized by Google

ſpeyen. S. Vogel's Mineralſyſtem S. 342.

Arſenikerze (Minerae Arsenici). Das Arſenik wird in der Natur entweder gediegen, oxydirt oder mit Schwefel verbunden gefunden.

Das gediegene Arſenik kommt bald traubenförmig, bald nierenförmig, und in mancherley andern Geſtalten vor. In ſeinen äußern Eigenſchaften kommt es mit dem durch Kunſt bereiteten Arſenik überein, nur ſcheint ſein Gefüge weniger dicht zu ſeyn; auch iſt ſein ſpecifiſches Gewicht nicht ſo beträchtlich, indem Briſſon es nur 5,72 bis 5,76 fand.

Man findet es in Frankreich, Sachſen, Böhmen, England, Siberien, aber immer nur in den uranfänglichen Gebirgen.

Das natürliche oxydirte Arſenik, Karſtens Arſenikblüthe, kommt in vierflüßigen Prismen kryſtalliſirt (zu Joachimsthal in Böhmen, auf Schwerſpath) in Nadeln und ſtaubartigen Theilen vor. Dieſes Oxyde hat eine weiße Farbe, die jedoch zuweilen ins Graue übergehet, oft auch einen Stich ins Rothe, Gelbe, Grüne oder Schwarze. Es läßt ſich gänzlich verflüchtigen, wobey es einen Geruch nach Knoblauch verbreitet. Im Waſſer iſt es auflöslich. Sein ſpecif. Gewicht beträgt 3,70—5,00. Die kryſtalliſirten Arten ſind durchſichtig.

Das ſchwefelhaltige Arſenik läßt ſich in Arſenikkies, in das rothe ſchwefelhaltige Arſenik und das gelbe ſchwefelgelbe Arſenik theilen.

Der Arſenikkies, wird an vielen Orten in beträchtlicher Menge angetroffen. Er wird derb, eingeſprengt, häufig kryſtalliſirt gefunden. Die primitive Form der Kryſtalle iſt ein rhomboidales Prisma. Die Seitenflächen des Prisma ſind glatt, die der Zuſpitzungen an ſelben überzwerch geſtreift. Auf dem friſchen Bruche iſt die Farbe des Foſſils ſilberweiß. Auf der Oberfläche iſt ſie gewöhnlich grau, blau oder gelb. Sein Glanz iſt metalliſch. Der Bruch iſt uneben.

Nach Hauy beträgt ſein ſpecifiſches Gewicht 6,5223.

Das rothe ſchwefelhaltige Arſenik hat eine ſchöne rothe, ſich etwas ins Orangengelbe ziehende Farbe. Es iſt ſehr weich; ſein Bruch iſt muſchelig.

Das rothe ſchwefelhaltige Arſenik kommt auch kryſtalliſirt vor. Seine Grundgeſtalt ſcheint mit der des Schwefels überein zu kommen, die ein Oktaeder iſt, das ungleichſeitige Dreyecke zu Seitenflächen hat. Die ſecundäre Geſtalt biethet mannigfaltige Varietäten dar; ſie nähern ſich jedoch alle der prismatiſchen Formen mit pyramidalen Zuſpitzungen.

Man trifft dieſes Foſſil gewöhnlich in vulkaniſchen Gegenden an, wo es in den Spalten der Laven und an den Mündungen der Vulkane gefunden wird. Auch in den uranfänglichen Gebirgen wird es in derben Maſſen, in Adern, in Kryſtallen und als Beſchlag an den Orten, an welchen das gediegene Arſenik vorkommt, angetroffen.

Die Beſtandtheile dieſes Foſſils ſind Schwefel und Arſenikoxyde. Nach Bergmann enthält es 90 Th. Arſenikoxyde und 10 Theile Schwefel. Es hat verſchiedene Nahmen erhalten: Realgar, rothes Operment, Arſenik rubin, Sandarak u. ſ. w.

Seiner ſchönen orangengelben Farbe wegen, wird es auch als Mahlerfarbe gebraucht.

Das gelbe ſchwefelhaltige Arſenik, welches auch Operment, gelber Realgar u. ſ. w. genannt wird, hat eine zitronengelbe Farbe, die oft ſehr lebhaft und glänzend iſt. Sein ſpecif. Gewicht iſt von 3,048 bis 3,521.

Man findet dasſelbe meiſt in den Flötzgebirgen in Ungarn, der Moldau u. ſ. w.

Digitized by Google

Man bedient ſich des gelben ſchwefelhaltigen Arseniks als Mahlerfarbe. Es macht ferner einen Beſtandtheil derjenigen Zuſammenſetzung aus, welche die Türken Rusma nennen, und deren ſie ſich zum Enthaaren des Körpers bedienen.

Arſenikoxyd (weißes) (Arsenicum oxydulatum). Das Arſenikoxyd wird aus dem arſenikhaltigen Erzen, meiſtens aus den Kobalterzen gewonnen, indem durch Röſten, der Arſenik aus derſelben verflüchtigt, und die Arſenikdämpfe in einem langen gewundenen oder im Zickzack fortlaufenden Kanale (Giftkanal) aufgefangen werden, in welchem ſie erkalten und feſt werden.

Um aus dem weißen Oxyde metalliſches Arſenik zu bereiten, ſublimirt man es vorher mit gleichviel ſchwarzem Fluſſe vermengt, oder mit Baumöhl zu einem Teige geknetet, in einer Retorte. Um daſſelbe im Kleinen darzuſtellen, löſt man weißes Arſenikoxyd zu Salzſäure auf, fällt durch reines Waſſer das Oxyd aus dieſer Auflöſung, löſet dieſes aufs neue auf, ſetzt der Auflöſung etwas Alkohol zu, und fället durch eingeſtellte Zinkſtäbchen das Arſenik aus derſelben metalliſch. Mit etwas Oehl wird daſſelbe hierauf ſublimirt. Bergmann's Abhandl. v. d. Arſenik. Ueberſ. Wien, 1783.

Das weiße Arſenikoxyde gehört zu den heftigſten Giften, welches das thieriſche Leben in kurzer Zeit zerſtört. Das ſicherſte Gegenmittel bey einer Vergiftung durch Arſenikoxyde ſind Auflöſungen der ſchwefelhaltigen Alkalien in Waſſer. Man macht von dem weißen Arſenikoxyde ſehr mannigfaltige Anwendungen, und zwar: wird es bey Druckereyen, Färbereyen, bey der Glasfabrikation und Metallmiſchungen ꝛc. gebraucht.

Arſenikſäure (Acidum arsenicum). Wenn man nach Buchholz Verfahren eine Miſchung aus 2 Theilen Salzſäure, deren ſpecif. Gewicht 1,200 iſt, 8 Theilen weißen Arſenikoxyde, und 24 Theilen Salpeterſäure, die ein ſpecifiſches Gewicht gleich 1,25 hat, miſchet, und dieſe Miſchung ſo lange kocht, bis alles Oxyde aufgelöſt iſt, und ſich kein Salpetergas ferner entwickelt, alsdann wird ſie in einen Schmelztiegel bis zum Trocknen verdunſtet, und die trockene Maſſe wenige Minuten ſchwach geglühet, worauf die Arſenikſäure in trockenem Zuſtande zurückbleibt. (Allgem. Journ. der Chemie. B. IX. S. 397 f. f.)

Durch dieſes Verfahren hat ſich das Arſenikoxyde mit einer ungleich größeren Menge Sauerſtoff verbunden. Hundert Theile dieſer Subſtanz enthalten nach Prouſt (Journ. de Phys. LIII. 94), womit die Verſuche vom Roſe übereinſtimmen:

65,4 Arſenik,
34,6 Sauerſtoff,
100,0.

Nach Richter enthalten 100 Theile Arſenikſäure: 74,09 Arſenik, 25,91 Sauerſtoff. (Ueber d. neueren Gegenſtände der Chemie St. X. S. 143.)

Die, durch die beſchriebene Verfahrungsart bereitete Arſenikſäure iſt eine weiße, feſte, beynahe geſchmackloſe Maſſe. Ihr ſpecif. Gewicht beträgt 3,391. Sie iſt ausnehmend feuerbeſtändig, und übertrifft hierin das metalliſche Arſenik und weiße Arſenikoxyde bey weitem.

Die Arſenikſäure geht mit den Alkalien, Erden und Metallen Verbindungen ein.

Arterien, ſiehe Adern.

Artiſchocke (Cynara). Dem Anſehen nach ſcheint dieſes Gewächs zu den Diſteln zu gehören; daher auch Perſonen, welche nichts von der Botanik wiſſen, die Artiſchocke eine Art Diſtel nennen. Sie iſt aber keine Diſtel, ſondern macht nebſt noch 5 Gattungen ein beſonderes Geſchlecht aus. Der bauchige oder erweiterte Kelch beſteht aus fleiſchichten, ausgeſchnittenen, in eine Spitze auslaufenden Schuppen, welche wie Dachzie-

Digitized by Google

gel über einander liegen. Die Blümchen sind einander gleich; die Samen länglich viereckigt und mit einer plattaufsitzenden Haarkrone geziert. Das Geschlecht steht in der 19. Classe (Syngenesia).

1) Die gemeine Artischocke (C. scolymus), mit theils gefiederten, theils ungetheilten, ziemlich stachlichten Blättern und eyrunden Kelchschuppen. Sie treibt einen wollichten, gestreiften, starken Stängel, der an 3 Fuß hoch wird. Die Blüthe, welche im July erscheint, sieht blau oder weiß aus. Die Gärtner unterscheiden 3 Spielarten dieses Gewächses: die große englische, die stachlichte, und glatte Artischocke. Letztere ist die gewöhnlichste in unsern Küchengärten.

Man kennt eigentlich das Vaterland der Artischocken nicht; vermuthet aber, daß sie aus dem Orient stammen. Den Alten scheinen sie unbekannt gewesen zu seyn, ob sie sich gleich gewisser Disteln auf eben die Art zur Speise bedienten. Erst im 15. Jahrhundert kam sie nach Italien und im Anfange des 16. nach Frankreich. Jetzt ist die Art in allen Europäischen Küchengärten bekannt.

Zur Anlegung eines Artischocken-Beetes bedient man sich entweder der Nebenschößlinge von alten Stöcken, oder des Samens, den man aber; weil er bey uns selten reift, aus Italien kommen lassen muß. Er wird in ein gutes, lockeres und fettes Erdreich gesäet, und zwar zu Ende des Aprills, oder mit dem Anfange des Mays. Die aufgegangenen Pflanzen, wovon man die stachlichten wegwirft, versetzt man auf gut zubereitete Gartenbeete 3 Fuß weit von einander. Die meiste Sorgfalt braucht die Artischocke im Herbst, wenn sich die Fröste einstellen. Man läßt sie zwar im Lande stehen; aber sie muß gegen die Kälte verwahrt werden. Dieß geschieht am besten dadurch, daß man die Staude bis 2 oder 3 Zoll hoch über der Erde abschneidet, die Erde rings umher häufelt, die Pflanzen damit bedeckt, und den noch guten frischen Pferdemist darüber legt. Im Frühjahre, sobald die Fröste aufhören, nimmt man den Mist herunter, gräbt einen Theil davon auf dem Beete ein, doch ohne die Wurzel zu berühren und bringt das Beet wieder in Ordnung. Junge Pflanzen können auch im Herbste aus der Erde genommen, und den Winter über im Sande in einem Keller eingelegt erhalten werden.

Der einzige eßbare Theil der Artischocke, ist der dicke fleischigte Blumenboden. Um diesen zu benutzen, nimmt man den ganzen Blumenkopf ab, noch ehe die Blüthe sich entwickelt. Er wird auf mancherley Weise zubereitet, und sehr weich durchs Kochen. Gewöhnlich ißt man ihn mit einer Eyerbrühe. Einige finden auch die Köpfe geröstet oder mit Essig, Pfeffer und Baumöhl schmackhaft. Manchmahl empfindet man nach dem Genusse dieser Speise einige Unbehaglichkeit; dennoch scheint sie ganz unschädlich, aber auch nur wenig nahrhaft zu seyn. Die frischen Blüthen zwey Mahl 24 Stunden mit etwas Küchensalz ins Wasser gelegt, verursachen Gerinnung der Milch, und werden daher von den Mauren und Arabern zur Bereitung des Käses gebraucht.

Die Rippen der größern Blätter können genossen, die Blätter überhaupt dem Rindvieh als Futter vorgeworfen werden. Der ausgepreßte Saft zu gleichen Theilen mit Maderawein versetzt, hat in der Wassersucht gute Dienste gethan. Siehe Beckmann's Beyträge zur Gesch. der Erfind. B. II. S. 195. Murray Vorrath von Heilm. B. I. S. 214.

2) Die Cardone oder spanische Carde (C. cardunculus). Sie hat stachlichte in lauter Querstücke zertheilte Blätter, und eyrunde Kelchschuppen, und soll aus Candien stammen.

Man zieht sie jetzt in den Europäischen Küchengärten, aber nicht des Blumenbodens wegen, sondern um der Blattrippen willen, die als Gemüse genossen

Digitized by Google

werden. Um diese desto zarter zu erhalten, umwindet man die an den Stängel angelegten Blätter, wenn die Pflanze 4 bis 5 Fuß hoch ist, mit Strohseilen, häufelt alsdann Erde daran, und bedeckt diese mit Pferdemist, so daß nur die Spitzen oben heraus stehen. Nach 3 bis 4 Wochen ist die ganze Pflanze weiß und ausnehmend zart. In Italien verspeist man die Köpfe als Sallat mit Essig und Oehl, oder kocht sie im Wasser, und trocknet alsdann die Blumenböden, die aufbewahrt und zu allen Zeiten verspeist werden können.

Asant, stinkender Asant (Ferula assa foetida.) Eine Pflanze aus dem Geschlechte des Stecken- oder Gartenkrautes (Ferula); also eine Schirmpflanze. Ihr Geschlechtskennzeichen ist die ovale, zusammengedrückte Frucht, und auf beyden Seiten mit einem Streifen versehene Frucht. Der Asant hat eine rübenförmige, meist einfache, äußerlich schwarze Wurzel, welche mehrere Jahre dauert. Sie treibt einen etwa 2 Fuß hohen Stängel, der unten mit wechselsweise vertieften, stumpfen Blättern besetzt ist, und sich oben in einige Zweige theilt, an welchem die Schirmblüthen stehen.

Aus der frischen Wurzel, die inwendig weiß ist, quillt, wenn man sie aufritzt, ein milchfarbiger, fettiger, nach Knoblauch riechender Saft hervor, der an der Luft verhärtet, und etwa die Festigkeit des Wachses erhält. Dieß ist die unter dem Nahmen Teufelsdreck in den Apotheken befindliche Substanz. Wenn sie gut ist, hat sie eine gelbliche oder weißröthliche Farbe, glänzt etwas, und ist einiger Maßen durchscheinend. Eine geringe Sorte, die mit Erde und Rinde ꝛc. vermischt ist, sieht schwärzlich aus, und ist schmierig. Der Geruch des frischen Saftes ist noch weit scheußlicher, als von der trockenen Substanz.

Die Pflanze wächst in Persien auf Gebirgen und Feldern wild, und von daher kommt auch der Teufelsdreck. Die Art der Gewinnung hat Kämpfer beschrieben. Ungefähr um die Mitte des Aprills suchen die Einwohner jener Gegenden die Pflanze auf, scharren die Erde etwa eine Spanne tief von der Wurzel weg, drehen dann Stängel und Blätter davon ab, werfen die Erde wieder an die Wurzel, und legen die Stängel und Blätter nebst einem Steine darauf. Nach vierzig Tagen wird oben vom Kopfe der Wurzel eine Scheibe weggeschnitten. Nun dringt der Saft hervor, der, wenn er sich verdickt hat, abgekratzt und aufbewahrt wird. Nach einigen Tagen wiederhohlt man das Schneiden, und fährt mit der Arbeit so lange fort, als Saft fließen will.

Wir erhalten den Asant in Stücken von verschiedener Größe. Des unleidlichen Gestankes wegen, hängt man ihn in Säcken auf den Schiffen oben an den Mastbäumen auf. Sein Geschmack ist bitter und etwas scharf; liegt er lange, so verliert er Geruch und Wirksamkeit.

In Indien, wohin viel Asant aus Persien kommt, würzt man die Speisen damit, indem man den Rand der Töpfe, worin gekocht wird, damit bestreicht. Auch als Arzeneymittel schätzt man ihn dort. In Europa schreiben ihm die Aerzte viele Wirksamkeit in Krämpfen und Nervenkrankheiten zu, und brauchen ihn häufig auf verschiedene Art. Vermöge seines knoblauchsartigen Geruches treibt er auch Würmer ab. Aeußerlich hat er sich beym Beinfraß bewährt erwiesen. S. Murray Vorrath von Heilmittel. B. I. S. 501.

Das specifische Gewicht des stinkenden Asants ist 1,327. Er löst sich sowohl im Wasser als Alkohol nur unvollkommen auf. Trommsdorf hat eine Analyse desselben geliefert. Vier Unzen stinkender Asant gaben 33 Gran eines ätherischen Oehles, und aus dem Rückstande in der Retorte ließ sich durch Alkohol ein hellbraunes Harz abscheiden, welches 7 Dr.

Digitized by Google

12 Gr. betrug; ferner ein braunes, eckelhaft bitterliches, doch kaum laugenartig schmeckendes Extract; an Gewicht 2½ Unze. Als zufallige Beymengung sind die Holzfasern anzusehen. Trommsdorf's Journal der Pharmacie. B. I. St. II. S. 137.

Pelletier hat in dem Bulletin de Pharmacie, Decembre 1811 p. 556 eine Analyse des stinkenden Asants bekannt gemacht, der zu Folge sind die Bestandtheile desselben:

Eigenthümliches Harz	65,00
Flüchtiges Oehl . .	3,60
Gummi	19,44
Bassorine	11,69
Saures, äpfels. Kali	0,30
	100,00

Asbest (Talcum asbestus). Unter Asbest versteht man eine Steinart, die wegen ihres fadenähnlichen Gewebes und anderer Eigenschaften sich den Gewächsen sehr nähert. Sie gehört in das Talkgeschlecht, und ist von verschiedener Farbe, von verschiedenem Gewebe oder Gefüge und formlos. Es gibt vier Arten von Asbest, die zwar die Haupteigenschaften mit einander gemein haben, sich aber dennoch deutlich unterscheiden lassen.

1) Der Amianth, oder wie man ihn oft nennt, reife Asbest, sieht meist grünlich weiß aus, ist wenig durchscheinend, hat oft spannenlange Fasern, und ist biegsam. S. oben Amianth.

2) Der gemeine (unreife) Asbest. Er ist lauchgrün von Farbe; ebenfalls ein wenig durchscheinend; glänzend, wie Glas; unbiegsam, und bricht langsplitterig.

3) Der Bergkork oder das Bergleder. Hat meistens eine Isabellgelbe Farbe; ist undurchsichtig; theils blätterig, theils dicht; der Bruch oft verworren faserich. Es ist sehr weich und elastisch biegsam. In einigen Gegenden des Russischen Reiches wird diese Art in großen Stücken gebrochen.

4) Bergholz. Seiner Farbe wegen so genannt; undurchsichtig, mattschimmernd und von holzartigem Gefüge und Ansehen. Es ist weich, biegsam, und hängt sich an der Zunge fest. Man findet es unter andern in Tyrol.

Die Alten machten bekanntlich sehr stark Gebrauch vom Asbest. Sie verfertigten daraus eine unverbrennliche Leinwand, worin sie die Leichname ihrer Verstorbenen verbrannten, um desto sicherer die Asche derselben rein und unvermischt zu erhalten. Welche Art von Asbest sie eigentlich dazu nahmen, weiß man nicht zuverläßig; doch vermuthlich wohl den Amianth, der bequemer zu bearbeiten ist. Dieser führt daher, weil er sich weben läßt, den Nahmen Stein- oder Bergflachs. Das Gewebe von Asbest stand bey den Alten in so hohem Werth, daß sie es den Perlen gleich schätzten. Hievon lag der Grund nicht allein in der Unverbrennlichkeit, sondern auch in der damahligen Seltenheit des Gesteines, und der äußerst mühsamen Bereitungsart des Gewebes.

Der hohe Preis desselben hielt allem Vermuthen nach Arme ab, ihre Leichname darin zu verbrennen, und nur Reiche konnten sich dessen bedienen. Noch heutiges Tages findet man Urnen oder Aschenkrüge in alten römischen Gräbern mit Stücken von Asbestgeweben. — Die Alten verfertigten auch unverbrennliche Lampendochte aus Asbest. Dieß thun noch jetzt die Tschinesen (Chineser), in derem Lande der Amianth sehr häufig ist. Auch die Grönländer sollen sich dieser Dochte in ihren Thranlampen bedienen. Professor Koch zu St. Petersburg wendete den Asbest mit Glück zum Abformen der Münzen an, auch kann man daraus große Basreliefs und Stukaturarbeit verfertigen, und nach Dolomieu soll man diese Fasern auf Corsika mit Thon zusammenkneten und daraus Geschirre brennen. Daß übrigens die Dochte immer frisches Oehl erhalten müssen, versteht sich von selbst. Das

Digitized by Google

Asbestpapier kann, wenn es beschrieben ist, wieder weiß gebrannt werden.

Jetzt machen wir weniger Gebrauch von dem Asbest, so viel wir auch desselben haben könnten. Nur aus Liebhaberey werden z. B. auf den Pyrenäen: Servietten, Schnüre, Bänder und dergleichen aus Asbest verfertigt. Kaiser Carl der Fünfte hatte Tischtücher davon; diese ließ er zum Vergnügen nach der Tafel ins Feuer werfen, und rein brennen, wenn sie beschmutzt waren.

Die Mühe der Zubereitung des Asbests zu Leinwand, wird durch die etwanigen Vortheile nicht belohnt. Man verfährt dabey so: Der Asbest wird eine Zeit lang in Wasser gelegt, bis er erweicht ist, dann bearbeitet man ihn mit den Händen so lange, bis eine feine Erde heraus fällt, die wie Kalk aussieht, und das Wasser weiß färbt. Diese Arbeit wird so lange fortgesetzt, bis das Wasser nicht mehr gefärbt wird. Nun breitet man die Fasern auseinander über einen Korb, läßt das Wasser ablaufen, und bringt sie dann zwischen enge Kämme, von welchen sie abgesponnen werden. Bey dem Spinnen müssen die Finger öfters mit Oehl geschmiert werden, um die Fäden geschmeidiger zu machen. Da sich die Asbestfasern für sich allein nicht spinnen lassen, so befestiget man an der Spindel einen feinen Flachsfaden, um welchen sich die Fasern winden. Endlich wird das Gespinnst nach Art gewöhnlicher Leinwand gewebt. Die zur Grundlage dienenden Flachsfäden, die mit eingewebt werden mußten, bringt man durchs Brennen aus der Leinwand. — Will man Papier machen, so zerstößt man den Asbest in einem Mörser so lange, bis die bloßen Fasern da liegen. Diese rührt man in Wasser zu einem Brey, daß daraus auf die gewöhnliche Art Bogen verfertigt werden können.

Das specifische Gewicht des Asbest ist 0,6806 bis 2,995.

Aschbley, s. d. Art. Wismuth.

Asche (Cinis). Nach dem gänzlichen Verbrennen organischer Körper bleibt mehr oder weniger weißliches, oder weißgraues, zur ferneren Unterhaltung des Feuers nicht mehr geschicktes Pulver zurück, welches wir Asche nennen.

Die hauptsächlichsten Bestandtheile der Pflanzenasche sind die feuerbeständigen Alkalien. Das Kali macht einen Hauptbestandtheil der Asche aller derjenigen Pflanzen aus, welche in einiger Entfernung von der See wachsen, das Natrum hingegen wird in der Asche beynahe aller derjenigen Pflanzen angetroffen, die in der Nachbarschaft des Meeres wachsen. Von den Erden machet die Kalkerde gewöhnlich den vorzüglichsten Bestandtheil der Asche aus, und wird auch in der Asche der meisten Pflanzen angetroffen. Auch die Kieselerde kommt in mehreren Pflanzen vor.

Nach Davy macht die Kieselerde einen Bestandtheil der äußersten Rinde (Epidermis) mehrerer Pflanzen aus, und bey einigen besteht beynahe die ganze Epidermis aus Kieselerde. Nach ihm enthalten 100 Theile der Epidermis des Kolbenrohres 90; des Bambusrohres 71,4; des gemeinen Rohres 48,1; der Kornstängel 6,5 Theile Kieselerde. Die Talkerde kommt gleichfalls als Bestandtheil in der Asche mehrerer Pflanzen vor. Unter allen bekannten und bisher untersuchten Pflanzen enthält die Salsola Soda die größte Menge Talkerde.

Am seltensten wird die Alaunerde in der Pflanzenasche angetroffen.

Von den Metallen hat man bis jetzt nur Eisen und Manganesium als Bestandtheile der Pflanzenasche angetroffen.

Von den Säuren trifft man zuweilen Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphorsäure in der Asche an, die mit einem Theile jener salzfähigen Grundlagen zu Salzen verbunden sind.

Im Allgemeinen erhält man drey Mahl so viel Asche aus Sträuchern und fünf Mahl so viel Asche aus Kräutern als

Digitized by Google

Bäumen. Die Zweige geben mehr Asche, als ein gleiches Gewicht vom Stamme; und am meisten die Blätter. Frische und reife Pflanzen liefern mehr Asche als trockene und unreife.

Nach Kirvan's Versuchen gaben 1000 Pfund von folgenden Vegetabilien, vollkommen trocken im offenen Feuer verbrannt, die in nachstehender Tabelle angeführte Quantität von Asche, und daraus an Kali 1000 Pf.

	Pf. Asche.	Pf. Kali
Stängel vom türkisch. Weitzen	88, 6.	17, 5.
Weinreben	34	5, 5.
Burbaum	29	2,26.
Weiden	28	2,85.
Ulme	23, 5.	3, 9.
Eiche	13, 5.	1, 5.
Espe	12, 2.	0,74.
Buche	5, 8.	1,27.
Tanne	3, 4.	0,45.
Farrenkr. im August	36,46.	4,26.
Wermuth	97,44.	73
Erdrauch (Fumaria)	219	79

Hiernach enthalten nun 1000 Pfund Asche von folgenden Vegetabilien an Kali

	Pf.
Stängel vom türkisch. Weitzen	198
Weinreben	162,6.
Ulme	166
Burbaum	78
Weiden	102
Eichen	111
Espe	61
Buche	219
Tanne	132
Farrenkraut	116
Wermuth	748
Erdrauch	360

In den Künsten braucht man dieses Gewächsalkali sehr häufig, und daher zieht man es im Großen aus solchen vegetabilischen Producten, die es in beträchtlicher Menge enthalten, z. B. in Schweden, Polen, Rußland ꝛc. aus Holz, und verkauft es unter dem Nahmen Pottasche oder Waidasche. S. diesen Artikel.

Die thierische Asche, besonders die aus Knochen, welche am besten dadurch erhalten wird, daß man die zu Kohlen gebrannten Knochen zwischen Pflanzenkohlen in einem Windofen calcinirt, ist von ganz anderer Beschaffenheit. Sie gleicht einer ganz weißen Erde, und zerfällt nicht, wie die Pflanzenasche, in Staub, sondern hat so viel Zusammenhang, um die äußere Struktur der Knochen zu zeigen. Beym Auslaugen mit Wasser erblickt man in der Knochenasche keine Spur von einem Alkali, und das Wasser kann durchaus gar nichts Salziges aus ihr ziehen. Lange glaubte man, daß sie eine bloße Kalkerde wäre; allein jetzt weiß man, daß sie neben der Kalkerde noch eine eigenthümliche Säure enthält, die man schon vorher unter dem Nahmen Phosphorsäure kannte, und die nun auch Knochensäure heißt. Man kann sie mit Schwefelsäure von der Kalkerde scheiden. Ihr saurer Geschmack ist sehr stark; wenn sie trocken ist, nicht unangenehm, und wenn man sie mit Wasser verdünnt hat, an Geschmack der Schwefelsäure ähnlich. Sie besitzt eine so große Feuerbeständigkeit, daß sie in der Hitze zu einer Art von durchsichtigem Glase zerfließt, und ohne zu verfliegen, das Glühefeuer aushält. An der freyen Luft nimmt sie die Feuchtigkeiten leicht auf, und zerfließt.

Nicht nur die Knochen der Menschen und aller warmblütigen Thiere (Säugthiere und Vögel) überhaupt, enthalten diese Phosphorsäure, sondern sie findet sich auch in der Asche ihrer Klauen, Nägel, Hörner, Haare, Federn, Muskeln, Flechsen, Ligamenten (Bänder) Knorpel; im Gerippe der Amphibien und Fische; und in allen ihren festen Theilen. Ferner findet sie sich in den Häuten, Zellgeweben, in der Gallerte, der Lymphe, dem Blut; im Käse der Milch, im Eyweiß, in der Seide; in der ganzen Classe der Würmer, selbst die Pflanzen-

thiere nicht ausgenommen, und in sehr vielen Insecten. S. Gren's system. Handbuch der Chemie. Thl. II.

Daß die Asche zu mancherley Arbeiten und Künsten unentbehrlich und also überhaupt von großer Wichtigkeit ist, weiß Jedermann. Ungeheuer groß ist die Menge der Asche, die allein zum Seifen- und Pottaschensieden verbraucht wird. Die Asche von Buchenholz ist hiezu die beste. Gute Seifensiederasche muß von gesundem Holze und frey von allen fremden Theilen seyn. Oekonom. Hefte B. I. St. 1. S. 115. Auch zum Bleichen wird viel Asche verbraucht. Man pflegt auch die Aecker und Wiesen damit zu düngen, wozu insonderheit die ausgelaugte Asche der Seifensieder und Bleicher nutzbar ist. Letztere soll nach dem Urtheil einiger Landwirthe für thonigten Boden besser; die ausgelaugte hingegen in sandigem Boden dienlicher seyn. Oec. Hefte B. I. St. 4. S. 6.

Aschenkraut, Aschenpflanze (Cineraria). Von diesem Geschlechte kennt man 42 Gattungen, die alle einen nackten Samenboden; haarförmige Haarkrönchen und einen einfachen, vielblätterigen, gleichen Kelch haben, und in die Classe der Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen, also in die 19. (Syngenesia) gehören. Keine einheimische Gattung ist davon sonderlich merkwürdig; doch führen wir einige an:

1) Das Sumpfaschenkraut, (C. palustris.) Es hat einen zottigen Stängel; breite lanzetförmige und zahnartig eingeschnittene Blätter und Afterstraußе. Der ausdauernde Stängel ist rauh, und wird bis an den Blumenstrauß, der im July und August zum Vorschein kommt, von den Blättern bedeckt.

Die Pflanze wächst in Europa auf sumpfigen, wasserreichen Wiesen im Rasen. Man weiß von ihr keinen Nutzen.

2) Das herzblätterige Aschenkraut (C. cordifolia). Es hat herzförmige, gestielte, scharfsägeartig gezähnte, glatte Stängelblätter, einen eckigen Stängel und wenigblüthige Rispen, und wächst in Deutschland in waldigten Gebirgsgegenden.

3) Das Meeraschenkraut, Seejacobspflanze mit staudigem Stängel, rispenförmigen Blumenstraußе und filzigten in gleich breite Querstücke zertheilten Blättern. Die Wurzel dauert mehrere Jahre; die Stängel werden etwa 1 Fuß hoch, und haben fast den ganzen Sommer hindurch einen blühenden Strauß von schönen gelben Blumen.

Diese Gattung wächst an den Seeküsten in Frankreich, England ꝛc. Die Aegyptier sollen einen Trank zur Abführung des Steines daraus zu bereiten wissen.

Asclepie (Asclepias). Dieses Pflanzengeschlecht, wovon man 50 Gattungen kennt, führt im Linn. System seinen Nahmen dem Vater der Aerzte dem Aesculapius zu Ehren, und enthält einige merkwürdige Pflanzen z. B. die syrische Seidenpflanze, und eine einheimische, die Schwalbenwurz. Von beyden werden eigene Artikeln handeln. Hier soll nur eine Gattung angeführt werden, nähmlich:

Die curassavische Asclepie, (A. Curassavica). Sie hat die Geschlechtskennzeichen der übrigen: einen fünfspaltigen Kelch; eine fünftheilige Blumenkrone; fünf fleischige kappenförmige, und gehörnte Honigbehältnisse, die in der Röhre unter den Staubbeuteln angewachsen sind; einfächerige Fruchtbälge mit einer Haarkrone gezierte Samen. Als Gattung unterscheidet sie sich durch ihre einfachen Stängel; durch die lanzetförmigen, glatten, glänzenden Blätter, und durch die aufrecht einzeln an den Seiten stehenden Schirmblumen.

Der Stängel erreicht eine Höhe von 5 bis 6 Fuß, und trägt schöne scharlachrothe, mit hochgelben Honigbehältnissen gezierte Blumen, welche fast den ganzen Sommer hindurch blühen.

Digitized by Google

Dieſe Gattung ſtammt aus Curaſſao, und iſt deswegen merkwürdig, weil ihre Wurzel der Aehnlichkeit wegen oftmahls für Ipecacuanha verkauft wird, ob ſie gleich ſehr ſchädlich iſt.

Aſpalath (Aspalathus ebenus). So wird ein weſtindiſcher Baum oder Strauch genannt, der ſeiner Blüthen wegen in die 17. Claſſe (Diadelphia) gehört. Es gibt davon viele Gattungen. Die Schmetterlingsblume hat einen fünfſpaltigen Kelch, mit größern obern Lappen; eine eyrunde Fruchthülſe, die wehrlos und zweyfamig iſt.

Dieſer weſtindiſche Aſpalath heißt auch amerikaniſcher Ebenbaum. Er hat gezähnte, verkehrt eyrund längliche, unten filzige Blätter; zweyblüthige Blumenſtiele und zweylappige Hülſen mit 2 Samen.

Mehrere weſtindiſche Inſeln, inſonderheit aber Jamaica, erzeugen dieſes Gewächs. Sein Holz kommt nach Europa, und wird unter dem Nahmen des grünen oder falſchen Ebenholzes von den Ebeniſten zu eingelegten Kunſtſachen verarbeitet. Die Farbe desſelben iſt verſchieden; manches grünbraun; anderes ſchwarzbraun. Einige Sorten haben ſchmutzig weiße oder graue Flecken, die ſehr unangenehm abſtechen. Das von der Inſel St. Mauritius iſt rein ſchwarz, und wird am meiſten geſucht. Junge Stämme haben nie ganz ſchwarzes Holz; daher man nur alte Stämme fällen ſollte. Beym Zerhauen ſpaltet dieſes Holz nicht, ſondern ſpringt in Stücken. Es bekommt leicht Riſſe, und muß daher an friſchen feuchten Orten aufgehoben werden. Poren ſcheint es gar nicht zu haben; man entdeckt auch keine Adern, und kaum bemerkt man die Richtung ſeiner Fibern. Zum Drechſeln iſt es vortrefflich. S. Hildt Beſchreibung in- und ausländ. Holzarten. S. 12, wo auch ein Oſtindiſcher Aſpalath angeführt wird.

Aſparagin (Spargelſtoff?) Unter dieſem Nahmen führt Thomſon in ſeinem Syſtem der Chemie B. IV. S. 675. (deutſche Ueberſetzung von Fr. Wolff B. V. S. 741) die von Vauquelin und Robiquet in den Spargeln gefundene Subſtanz auf.

Die Abſcheidung desſelben geſchieht auf folgende Art:

Der Saft wird auf die gewöhnliche Art ausgepreßt, filtrirt, zur Syrupdicke verdunſtet, und dann bey Seite geſtellt.

Die ſich dabey einfindenden Kryſtallen ſind weiß und durchſichtig, und haben die Geſtalt rhomboidaler Prismen. Die Kanten der Grundfläche, ſo wie die beyden Winkel, welche an den äußerſten Puncten der größten Diagonale liegen, ſind abgeſtumpft. Dieſe Subſtanz iſt hart und ſpröde. Ihr Geſchmack iſt kühlend und ſchwach ekelerregend. In Heißem löſt ſie ſich mit Leichtigkeit auf. Wird ſie erhitzt, ſo bläht ſie ſich auf, und ſtößt durchdringende, die Naſe reitzende Dämpfe aus.

Aſpecten (Adspectus). Heißen die verſchiedenen Stellungen, welche die Planeten, wozu auch die Sonne und der Mond gerechnet werden, im Thierkreiſe gegen einander haben. Da der Lauf der Planeten von ſo verſchiedener Geſchwindigkeit iſt, ſo folgt daraus natürlich, daß ſie ſich im Laufe einander bald einhohlen, bald aber von einander wieder entfernen müſſen. Hierin liegt nun der Grund zu den verſchiedenen Stellungen gegen einander, oder zu ihren Aſpecten, wovon wir nur die wichtigſten anführen.

1) Die Zuſammenkunft (Conjunctio). Sie hat im Kalender das Zeichen ☌, und erfolgt dann, wann zwey Planeten an einem Ort des Thierkreiſes (ſ. dieſen Artikel) geſehen werden, oder wann ſie über oder unter einerley Puncte der Ekliptik ſtehen, d. i., wenn ſie einerley Länge haben. Sie ſtehen dann wenigſtens nahe bey einander, und ihr Abſtand iſt bloß dem Unterſchiede

Digitized by Google

oder der Summe ihrer Breiten gleich, welche niemahls viel betragen können. Die Zuſammenkünfte der Planeten ſind für die Aſtronomie ſehr wichtig; weil ſie genau beobachtet, zur vollkommenern Kenntniß des Laufes der Planeten beytragen. Sie werden daher auch ſorgfältig in den aſtronomiſchen Kalendern angegeben. Die Zuſammenkunft des Mondes mit der Sonne beſtimmt den Augenblick des Neumondes, und iſt, wenn beyde Himmelskörper einander nahe kommen, mit einer Sonnenfinſterniß begleitet. Für die Geographie ſind die Zuſammenkünfte gleichfalls wichtig; denn es laſſen ſich daraus Folgerungen auf die wahre Lage der Beobachtungsörter auf unſerer Erde ziehen.

2) Der Gegenſchein (Oppoſitio), deſſen Zeichen ☍ iſt, ereignet ſich, wann 2 Planeten bey gegenüberſtehenden Puncten der Ekliptik ſtehen, oder wann ihre Längen um 180 Grad verſchieden ſind. Alsdann geht der eine ungefähr um die Zeit auf, wann der andere untergeht. Auch dieſe Stellung der Planeten gegen einander iſt für die Sternkunde nicht unwichtig. Der Gegenſchein des Mondes und der Sonne gibt die Zeit des Vollmondes, und wird, wenn die Breite des Mondes nicht groß iſt, von einer Mondfinſterniß begleitet. Die Gegenſcheine der obern Planeten mit der Sonne veranlaſſen Beobachtungen, die zur Kenntniß des Planetenlaufes und Weltſyſtems noch immer viel beytragen. Die übrigen Aſpecten ſind jetzt faſt ohne Nutzen für die Sternkunde.

3) Im Gedritt- oder Trigonalſcheine, Gevierts- oder Quadratſcheine, Geſechſt- oder Sextilſcheine ſtehen 2 Planeten, wann ſich ihre Längen um den dritten, vierten, ſechſten Theil von 360 Grad oder um 120, 90 und 60 Grad unterſcheiden. Die Zeichen für dieſe Aſpecten ſind △, □, ✶, ſo wie ſie noch immer in unſern Kalendern angegeben werden. So heißt z. B. △ ♃ ♂ d. i. Jupiter und Mars im Gedrittſcheine. Beym Monde pflegt man, weil er ſeines geſchwinden Laufes wegen täglich in andere Aſpecten kommt, ſein Zeichen wegzulaſſen. So heißt z. B. □ ♃ Jupiter ſteht mit dem Monde im Quadradtſcheine.

Der aſtrologiſche Aberglaube, wovon noch immer ſo viele Kalender voll ſind, ſchrieb den Aſpecten großen Einfluß in die Schickſale der Menſchen zu, und noch jetzt werden Unwiſſende dadurch in Furcht und Schrecken geſetzt. Man glaubte ſogar, daß gewiſſe große Weltbegebenheiten von den leidigen Aſpecten abhingen, daß ſie Krieg und Staats-Revolutionen, ja ſelbſt das Ende der Welt vorbedeuteten. Noch am 12. Juny 1785, wo Jupiter und Mars im Zeichen des Widders zuſammen kamen, erwartete man mit großer Angſt, ſchreckliche Kataſtrophen. — Traurig iſt es, daß man dem Aberglauben des Volkes, das von Aſpecten und ihren eingebildeten Einflüſſen ſonſt nichts wüßte, noch immer ſo viele Nahrung in elenden Kalendern gibt. Den Vernünftigen kann es freylich nicht außer Faſſung bringen, wenn er weiß, daß man in dieſem Augenblick, z. B. aus der Erde zwey Linien gerade nach dem Mars und Jupiter ziehen könne, die einen großen oder kleinen Winkel mit einander machen. Er weiß, daß die Ereigniſſe in der Welt nicht hievon, ſondern von ganz andern Umſtänden abhängen; aber der arme unwiſſende Theil des Volkes!

Aſphalt (Bitumen Aſphaltum Wern.) Dieſes Foſſil iſt eine Art des Bitumens. Der Aſphalt bildet feſte Maſſen, iſt aber dabey zerbrechlich, ſo daß man ihn mit dem Nagel des Fingers in Pulver verwandeln kann. Sein Bruch iſt muſchelig und glänzend, zuweilen aber auch matt und uneben. Seine Farbe iſt ſchwarz oder bräunlich ſchwarz. Er iſt undurchſichtig, zuweilen jedoch an den Kanten durchſcheinend. Er hat wenig

Digitized by Google

oder gar keinen Geruch. Reibt oder erwärmt man ihn aber, so verbreitet er einen, den Erdharzen eigenthümlichen Geruch, und zeigt zugleich Harzelectricität. Sein specifisches Gewicht ist etwas größer, als das des Wassers, indem er von 1,104 bis 1,205 gehet. Er ist leicht entzündlich, brennt mit Flamme, und stößt einen dicken Rauch aus, welcher einen scharfen, durchdringenden Geruch verbreitet; als Rückstand bleiben ungefähr 15 Procent, welche Erden sind.

Bey der Destillation liefert es ein dem Steinöhl ähnliches Oehl, und eine Spur von Ammonium.

Man findet den Asphalt in beträchtlicher Menge auf der Oberfläche des todten Meeres. Er wird durch Quellen, welche in diesem Meere befindlich sind, erzeugt, häuft sich auf der Oberfläche des Meeres an, und erhärtet. Die Winde treiben ihn an das Ufer, wo er von den Einwohnern eingesammelt wird. Man findet ihn ferner zu Morsfeld, Neufchatel, zu Avlona u. s. w. Pallas beschreibt eine Asphaltquelle, welche sich im Gebiethe der Tschuwasischen Tartaren befindet, wo der Asphalt auf der Oberfläche des Wassers einer kleinen Quelle schwimmt.

Man bedient sich des Asphaltes in Frankreich, nach vorhergegangener Bearbeitung, zum Schmieren der Wagenräder, und zum Theeren der Schiffe. Auch soll er einen Bestandtheil des schwarzen Firnisses der Chinesen ausmachen.

Assel (Oniscus.) Dieß Wort hat noch keine bestimmte Bedeutung. Manche Naturforscher verstehen darunter die Scolopendern. Hier sind diejenigen ungeflügelten Insecten, welche einen eyrunden, gegliederten Körper mit ungetrenntem Bruststücke haben, gemeint. An den Kinnladen sitzen Zähnchen; die vier Freßspitzen sind fadenförmig. Man kennt von diesen Insecten schon 38 Gattungen, wovon nur wenige auf dem Lande, die meisten im Meere leben.

1) **Die Kelleraffel, der Kelleresel, Kellerwurm** (O. asellus.) Diese einheimische Gattung kennt Jedermann. In unsern Gegenden nennt man sie gemeiniglich Schabe. Sie hat einen eyrunden, oben erhabenen, unten platten Körper, und wird oft ½ Zoll lang. Der Oberleib sieht bley- oder aschgrau aus; der Unterleib ist nebst den 14 Füßen weiß. Vorn am Kopfe sitzen 2 einfache Fühlhörner; der Schwanz ist zweytheilig und stumpf. Die Weibchen brüten ihre Eyer in einem Sacke unter dem Bauche aus. Die Jungen sind so groß, wie kleine Kopfläuse und weißlichgrau. Sie wachsen ziemlich schnell heran, und häuten sich einige Mahl, ohne sich sonst zu verwandeln.

Man findet diese Insecten sehr häufig in feuchten Kellern, an feuchten Mauern unter Steinen, die an dumpfigen Orten liegen, desgleichen in, und unter den Blumentöpfen, die eine Zeitlang ungestört gestanden haben. Sie nähren sich von Feuchtigkeiten, vom Salpeter, von weichem, saftigem Obste, und mancherley saftigen Gewächsen. Wenn man sie berührt, so ziehen sie sich kugelförmig zusammen und liegen still. Der Geruch, den sie von sich geben ist moderartig, und ihr Geschmack salzig und eckelhaft süßlich.

Die Lobsprüche, die man diesen Insecten ihrer heilsamen Kräfte wegen macht, scheinen ziemlich übertrieben. Man rühmt sie, lebendig zerquetscht und entweder mit Wein, oder in ihrem eigenen Safte, als sehr dienlich in Verschleimungen und Verstopfungen der Lungen, der Leber und der Nieren; desgleichen äußerlich und innerlich bey Schlagflüssen, in der Bräune, der Gicht und andern Beschwerden.

2) **Die sibirische Garneel-Assel** (O muricatus). Sie hat ausnehmend viel Aehnlichkeit mit der gemeinen Garneele, und wird ohne Fühlhörner Ein Zoll lang. Unter den Augen sieht auf jeder Seite eine Dornspitze. Der

Digitized by Google

Fühlhörner sind 4; 2 größere und 2 kleinere; der Körper ist an beyden Seiten platt gedrückt, und besteht aus 7 Einschnitten, die auf jeder Seite mit einer Dornspitze versehen sind. Die Farbe des Insectes ist weißgrau; bisweilen ins Grünliche spielend.

Man hat diese Garneel-Assel außer Sibirien noch nirgends angetroffen. Hier lebt sie häufig in der Lena und Angara, und dient Fischen und Wasservögeln zur Nahrung. An ersteren rächt sich die Assel dadurch, daß sie sich in die Kiemen setzt, und daran nagt. S. Pallas Naturgeschichte merkw. Thiere. Th. IX. S. 79.

Einige andere merkwürdige Gattungen, die Seewanze, der Schachtwurm und die Wallfischlaus sollen in besondern Artikeln angeführt werden.

Assimilation (Assimilatio). Die Verähnlichung, in medicinischer Bedeutung ein Act der Ernährung, vermöge welcher, der durch die Verdauung aus den Nahrungsmitteln bereitete und aus den Gedärmen eingesogene Milchsaft den Stoffen des lebenden thierischen Körpers immer ähnlicher gemacht und selbst mit Leben versehen wird.

Der Anfang dieses Prozesses geht schon in den Drüsen vor sich, in welchen, vermöge der denselben inwohnenden Lebensthätigkeit und ihres eigenen Baues, der Milchsaft länger verweilt, und aus seiner vorher indifferenten Natur auf eine höhere Stufe der Animalisation gebracht wird. Die höchste Stufe derselben erreicht er, nachdem er durch die Mündung des Brustganges (ductus thoracicus) in die linke Jugularvene sich ergossen, mit dem Blute derselben vermischt in die rechte Herzkammer, von da in die Lungen kommt, und mit dem belebenden Sauerstoffgas begeistet, als wirkliches Blut in die linke Herzkammer zurückkehrt, aus welcher er in den ganzen Körper verbreitet wird. Diesen letzten Vorgang in den Lungen bezeichnet man auch als Blutbereitung (Sanquification.) Auch in dem vegetabilischen Reiche findet eine Assimilation Statt, indem die Pflanzen als organische, sich selbst erhaltende Körper ihre Nahrung aus der Erde und dem Wasser ziehen, die eingesogenen Säfte durch die Saftröhrchen in der Pflanze sich vertheilen, mit den durch die Blätter aufgenommenen Theilen aus der Luft vermischen und zum Wachsthume dienen.

Ast, wird jener Theil eines Baumes genannt, der nicht unmittelbar von der Wurzel, sondern erst vom Stamme ausgehet. Aus den Aesten gehen die Blätter und Früchte tragenden Zweige hervor. In der Forstwissenschaft begreift man die Aeste unter dem gemeinschaftlichen Ausdrucke von Obergehölz und scheidet bey der Berechnung des Werthes eines Baumes Stamm und Obergehölz. Die Richtung der Aeste ist an jedem Baume charakteristisch und gibt auf dem ersten Blick schon ein Merkmahl sie von einander zu unterscheiden.

Aster, siehe Sternblumen.

Asthenie, die Schwäche (aus dem Griechischen a privativum und σθενος Kraft.) Dieß Wort ist durch Brown's Theorie in Gebrauch gekommen, und bezeichnet überhaupt bey ihm Schwäche der Erregung. Sie entsteht entweder, indem die Erregbarkeit des lebenden Körpers durch die auf sie zu schwach wirkenden Reize zu wenig in Thätigkeit versetzt wird, dieß ist die directe Asthenie; oder indem durch vorhergegangene zu starke Reize die Erregbarkeit vermindert worden, und auf die gewöhnlichen Reize nicht gehörig wirksam ist indirecte Asthenie. (M. s. Brown's System.)

Astmoos (Hypnum.) Aus der Familie der Laubmoose. Es unterscheidet sich dadurch, daß die männlichen Blüthen meisten Theils auf einer anderen Pflanze stehen, daß die Kapseln auf einem Stielchen sitzen, das an der Seite der Zweige aus einer schuppigten Hülle

Digitized by Google

hervorkommt, und daß der äußere Kapselmund sechzehnzähnig ist. Es sollen hier nur einige Gattungen angeführt werden:

1) Das dreyseitige Astmoos, (H. triquetrum.) Es wächst an feuchten Orten sowohl auf der Erde, als an Baumstämmen, wenn sie nur nicht trocken sind, und hat zugekrümmte Aeste und eyrunde, rückwärts gekrümmte, auseinander gesperrte Blätter. Seiner beträchtlichen Elasticität wegen, kann es gut zum Einpacken von Gläsern, Porzellan und andern zerbrechlichen Sachen gebraucht werden. Die Blüthe erscheint im November.

2) Das seidenartige Astmoos (H. sericeum.) Mit einem ästigen kriechenden Stämmchen; länglichen, in einer Borste sich endigenden, zuvor dachziegelförmigen Blättern und aufrechten, walzenförmigen Kapseln, die scharf zugespitzte, zurück gekrümmte Deckel haben. Es blühet ebenfalls im Winter, und wächst auf Mauern, alten Baumstämmen ꝛc. Seine dunkelgrünen Blätter glänzen fast wie Seide; daher der Nahme.

Astrantie, siehe Meisterwurz.

Astrognosie. Dieß Wort bedeutet Sternkunde, und begreift die Kenntniß aller am Himmel sichtbaren Gestirne in sich; schränkt sich aber bloß auf die Nahmen und Stellungen ein, die sie gegen einander haben. Die Astrognosie beschäftigt sich insonderheit mit der Kenntniß der Bilder, in welchen die Gestirne des Himmels geordnet sind. Demnach ist die Astrognosie zwar ein wichtiger und nothwendiger, aber nur ein sehr kleiner Theil der eigentlichen Astronomie, welches gewöhnlich auch durch Sternkunde übersetzt wird. Die Astrognosie ist so zu sagen nichts anders, als Nomenclatur.

Astrolabium (Planisphärium, Analemma, Winkelmesser), ist ein Instrument, um damit Winkel in Graden, Minuten und zuweilen auch nach Secunden zu messen. Es besteht gemeiniglich aus einer horizontalen Scheibe von Metall, die auf ihrem äußersten Umfange jene Eintheilung hat. Durch eine besondere Vorrichtung, welche Nonius genannt wird, kann die genaueste Schärfe in dem richtigen Abnehmen der Winkel erreicht werden. Auf dieser Scheibe sind nun zwey Absehlineale (Diopterlineale) gemeiniglich mit zwischenliegenden guten Fernröhren, angebracht, eines derselben befindet sich unbeweglich auf der horizontalen Platte, das andere kann um den Mittelpunct des Instrumentes sanft gedreht werden. Indem man nun von dem Scheitelpuncte eines Winkels aus, nach zwey in verschiedenen Richtungen befindlichen festen Puncten visirt, wird auf der Scheibe des Instrumentes ein Stück Bogen abgeschnitten, das das Maß des Winkels ist. Man gebraucht dieses Werkzeug zu astronomischen Beobachtungen, wo dann der horizontale Kreis vertikal zu stehen kommt, besonders aber zu Landmessungen. Die Erfindung des Astrolabium bey der Schifffahrt anzuwenden, machten die Aerzte Roderich und Joseph, und Martin Behaim aus Nürnberg, als Johannes II. König von Portugall, die Angabe eines Mittels von ihnen wünschte, wodurch man der Gefahr entginge, sich auf der See zu verirren; sie lehrten, wie man durch dasselbe auch ohne Magnetnadel, auf der See wissen könne, in welcher Gegend man sey.

Astrologie, Sterndeutekunst. Diese eitle und trügerische Wissenschaft, die bey den abergläubischen Alten in so großen Ehren stand, sinkt heut zu Tage bey aufgeklärten Nationen immer mehr, je weiter sich die erhabene Wissenschaft der Astronomie, von welcher jene wohl unterschieden werden muß, verbreitet.

Die Astrologie hat keinen andern Zweck, als den, aus den Stellungen der Gestirne zukünftige Dinge vorherzusagen. Man schrieb nähmlich den Stellungen

Digitized by Google

der Gestirne gegen einander einen sehr mächtigen Einfluß auf die Schicksale der Menschen und Staaten zu (siehe Aspecten); es war daher natürlich, daß man sich bemühte, diese Stellungen und ihre Vorbedeutungen genau zu erforschen, woraus nach und nach eine förmliche Wissenschaft, die Astrologie, entstand. Daß dieselbe bis in das früheste Alterthum hinaufreicht, beweisen unter andern die Bücher der Bibel. In dem alten Chaldäa wurde die Sterndeuterey am allerweitesten getrieben, und von hieraus verbreitete sie sich auch über andere Völker. Bey den alten Schriftstellern führen die Sterndeuter und Wahrsager gewöhnlich den Nahmen Chaldäer. Sie standen nicht selten in großem Ansehen, trieben aber auch oft solchen Unfug mit ihrer Wissenschaft, daß sie, z. B. unter dem Kaiser Tiberius, aus der Stadt Rom vertrieben wurden. — Schon im 15. Jahrhundert fand die Astrologie ihre Bestreiter, noch mehr aber in den folgenden Zeiten; dennoch hingen selbst große Astronomen im vorigen Jahrhundert ihr noch häufig an. So pflegte z. B. Kepler die Nativität zu stellen, wenn man es verlangte. Jetzt können nur noch Unwissende Geschmack an dieser Albernheit finden.

Astronomie, Sternkunde. Beyde Nahmen bezeichnen die erhabene Wissenschaft von den Bewegungen, Größen, Entfernungen, Stellungen ꝛc. der Weltkörper gegen einander. Der Nahme Astronomie ist griechischen Ursprunges, und bedeutet wörtlich die Lehre von den Gesetzen der Gestirne. Er ist sehr passend; denn alle Bewegungen der Weltkörper erfolgen nach gewissen bestimmten und unveränderlichen Gesetzen.

Der Ursprung der Astronomie reicht bis ins höchste Alterthum hinauf. In der Gegend des alten Babylons, in den Ebenen von Syrien und Aegypten, unter jenem ewig heiterm Himmel, wo die drückende Hitze des Tages die Bewohner nöthigt, einen großen Theil ihrer Beschäftigungen und Arbeiten bey Nacht vorzunehmen; bey einfachen Hirtenvölkern hatte die Wissenschaft ihren Ursprung, auf welche das menschliche Geschlecht ein Recht hat stolz zu seyn. Der majestätische Anblick der alles belebenden, alles erleuchtenden Sonne mußte nothwendig sehr bald die Augen der Erdenbewohner auf sich ziehen, und die regelmäßige Bewegung, oder der Lauf der Sonne, des Mondes und der Gestirne überhaupt war hinreichend, auch ihre Aufmerksamkeit zu fesseln. Doch, wie bey jeder Wissenschaft, so war auch hier der erste Anfang gering. Jene Hirten begnügten sich mit der ungefähren Kenntniß des Standes der hellsten und auffallendsten Sterne zu gewissen Jahreszeiten und der Zeit ihres Auf- und Unterganges, bis nach manchen einzelnen Beobachtungen und Fortschritten der Aegyptier, der Phönicier und der Griechen, von welchen Thales, Anaximander, Anaximenes, Anaxagoras und vorzüglich Eudoxus und Aristarch von Samos, der etwa 264 Jahre v. Chr. Geb. die Umdrehung der Erde behauptete, genannt zu werden verdienen; und nach manchen kühnen Muthmaßungen und Hypothesen einiger griechischen Philosophen, wie des Pythagoras und der Pythagoräer, Philolaus und Nicetas, auch des Demokritus, die aber meist mehr auf bloß philosophischen Ansichten, als auf astronomischen Gründen beruhte, und daher von wenigem Einflusse auf die Wissenschaft selbst waren, fing die Astronomie, etwa 280 Jahre vor unserer Zeitrechnung, unter der Regierung des Ptolemäus Philadelphus zu Alexandrien an, eine mehr wissenschaftliche Gestalt zu gewinnen.

Doch vor allem, welches sind denn die Erscheinungen, welche die Astronomie ihrer Beobachtung und Betrachtung zu unterwerfen hat?

Wir wollen außer den in diesem Werke, unter den Artikeln Aequator, Aequinoctium, ꝛc. beschriebenen Be-

Digitized by Google

obachtungen und Betrachtungen, hier einige wesentliche und interessante Erscheinungen aus dem Gebiethe der Astronomie, so viel als es der, dem vorgezeichneten Zwecke dieses Werkes entsprechende, beschränkte Raum gestattet, anführen:

Die Zeit von einer Culmination eines Sternes bis zu seiner zweyten heißt ein Sterntag, so wie, wenn wir statt eines Sternes die Sonne setzen, jene Zeit ein Sonnentag genannt wird, und wenn wir diesen in 24 Stunden theilen, so finden wir die Länge des Sterntages, der sich beständig gleich bleibt, nur zu 23 Stunden, 56 Minuten, 41 Secunden.

Wir finden ferner, daß nach einem Sternenjahre, oder nach 365 Tagen, 6 Stunden, 9 Minuten, 11 Secunden die Sonne wieder zu demselben Sterne zurückkehrt, indem sie in einem größten Kreise (d. h. in einem, dessen Mittelpunct unser Auge ist) der Ekliptik sich bewegt, die den Aequator in zwey Puncten (Nachtgleichpuncte, Aequinoctialpuncte) und unter einem Winkel (Schiefe der Ekliptik) schneidet, der 23 Grad, 27 Minuten, 57 Secunden im Anfange des Jahres 1801 betrug, jährlich aber um ½ Secunde abnimmt, während die Aequinoctialpuncte jährlich 50¼ Secunde im Aequator rückwärts gehen, daher die Nachtgleichen jährlich verfrüht werden oder voreilen um 20 Minuten 23 Secunden (weswegen das tropische Jahr, d. i. die Zeit, welche zwischen der Umdrehung der Sonne in der Ekliptik von einem Frühlingsäquinoctio bis wieder dahin verfließt, um eben so viel kürzer ist als das Sternenjahr, also aus (365 Tagen, 5 Stunden, 48 Minuten, 48 Secunden besteht), da sie in einem Jahre 360 Grade, in einem Tage also im Mittel 59 Minuten, 8 Secunden, 33 Terzen in ihrem Kreise fortrückt, woraus gesetzt, daß sie immer in derselben Zeit einen gleichen Weg zurück lege, welches aber nicht ganz genau der Fall ist; sondern vom Frühlings- bis zum Herbstäquinoctio gelangt sie jetzt vom 20. März bis zum 22. September in 186 Tagen, und vom Herbstäquinoctio bis wieder zum Frühlingspuncte schon in 179 Tagen, so daß das Winterhalbjahr um ungefähr 7 Tage kürzer ist, als das Sonnenhalbjahr.

Auf eine ähnliche Art, wie die Sonne, bewegt sich nun auch der Mond täglich von einem Fixsterne zum andern, aber mit weit ungleichförmigerer und größerer Geschwindigkeit als jene, so, daß er schon in 27 Tagen, 7 Stunden, 43 Minuten, 12 Secunden seinen Umlauf am Himmel vollendet; in einem Kreise, dessen Neigung gegen die Ekliptik 5 Grad, 8 Minuten, 49 Secunden beträgt. Außerdem bemerken wir am Monde den auffallenden Lichtwechsel oder die Phasen desselben, und er erscheint uns von der Sonne ganz erleuchtet, als Vollmond, oder nicht erleuchtet, als Neumond, je nachdem er der Sonne gerade gegenüber oder genau bey ihr steht, hingegen zur Hälfte erleuchtet im ersten oder letzten Viertel, wenn er in Osten oder Westen 90 Grad von ihr entfernt ist; die Zeit von einem Vollmonde bis zum andern, oder die Dauer eines synodischen Monathes beträgt 29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten, 2 Secunden. Auch pflegt der Mond bey jenem Umlaufe bisweilen Sterne auf eine kurze Zeit uns zu verdecken, oder Sternbedeckungen zu bilden, und trifft es sich gerade, daß er zur Zeit des Neu- oder Vollmondes genau in der Ekliptik sich befindet, so verdeckt er uns im ersten Falle die Sonnenscheibe, und verursacht die Sonnenfinsterniß, während im zweyten dagegen, der Schatten der Erde die Mondscheibe trifft, und dadurch die Mondfinsternisse bewirkt. Außer der Sonne und dem Monde bemerken wir nur noch einige Sterne, welche wir Planeten, und die übrigen Fixsterne benennen. Außer den bisher bekannten Planeten erscheinen noch von Zeit zu

Digitized by Google

Zeit Kometen, meist nur auf wenige Monathe sichtbar, welche in allen Richtungen den Himmel zu durchkreuzen scheinen. Dieß sind im Allgemeinen die himmlischen Erscheinungen, deren genaue Bestimmung und Beobachtung, das Geschäft der practischen Astronomie ist.

Die Astronomie wird in die sphärische, theoretische und physische eingetheilt. Die erste handelt von den in die Sinne fallenden Erscheinungen im Weltgebäude, das sich der Beobachter als eine das Auge umgebende Sphäre, oder als eine Kugel denkt. Die theoretische Astronomie beschäftiget sich damit, aus jenen sichtbaren Erscheinungen die Bewegungen der Weltkörper, und die Gesetze, nach welchen jene Bewegungen erfolgen, herzuleiten. Die physische Astronomie lehrt endlich die Ursachen, oder die Kräfte kennen, nach welchen die Weltkörper auf einander wirken.

Bey den Aegyptiern, machte im Verfolge des Eingangs gesagten, Hipparch 160 J. v. Chr. Geb. Epoche durch seine vielen Beobachtungen und einen großen Fixsternkatalog, und nach ihm, im zweyten Jahrhundert n. Chr. Geb. wurde Ptolemäus berühmt durch seinen Almagest und das von ihm erfundene System der Epicyklen, als die Astronomie bald nachher hier erlosch, und erst im Anfange des 9. Jahrhunderts, unter der glücklichen Regierung Almamuns, bey den Arabern wieder anfing aufzublühen, mit deren Herrschaft Spanien sie sich im eilften Jahrhundert, während das übrige Europa noch in tiefer Finsterniß lag, auch dorthin verbreitete, wo Alphons X. König von Castilien 1252, n. Chr. Geb. die verbesserten astronomischen Tafeln, die unter dem Nahmen der Alphonsinischen bekannt sind, verfertigen ließ, bis endlich auch in Deutschland, in der Mitte des 15. Jahrhunderts, unter Regiomontanus und Walther die Wissenschaft anfing einige Fortschritte zu machen, indeß zu gleicher Zeit im entfernten Asien, zu Samarkand in Bactrien, der Tartarenfürst Ulugh Beigh, zur Vervollkommnung dieser Wissenschaft beytrug. Doch mit Copernicus, den unsterblichen Erfinder des nach ihm benannten Weltsystemes begann für die Astronomie eine neue Periode, und nun gehörte nur noch ein Tycho de Brahe dazu, um auch in der practischen Astronomie eine neue Epoche, verbreitet durch die Bemühungen des Landgrafen Wilhelm IV. zu Cassel, zu begründen. Auch nur dem unermeßlichen Schatze von Tycho's Beobachtungen verdankt Keppler's Genie die Gesetze über die elliptische Bewegung der Planeten, und nachdem im 17. Jahrhundert, Männer wie Landsberg, Galilei, Longomontan, Riccioli, und vor allen Hevel, Huygens, Dominicus Cassini sich die größten Verdienste um die Astronomie beworben hatten, und Flamsted seine schönen Beobachtungen anfing, legte der große Newton zu Ende dieses Jahrhunderts den Grund zur physischen Astronomie, und so konnte dann auf den Beobachtungen eines Halley, Flamsteed, La Caille, Bradley, Tobias Mayer, Maskelyne, Herschel, La Lande, Piazzi, und von Zach, und auf den theoretischen Bemühungen eines Clairaut, Euler, Lagrange, La Place, Gauß u. a. die Astronomie des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts sich erheben.

Wen Beobachtungen über die Natur und Größe des Weltgebäudes interessiren, der wird in Kant's allgemeiner Naturgeschichte und Theorie des Himmels, in Herschel's Abhandlungen über den Bau des Himmels, in Bode's allgemeinen Betrachtungen über das Weltgebäude, in La Place Exposition du Systeme du Monde, reichhaltigen Stoff finden, und über die eigentlich mathematischen Theile der Astronomie werden die Werke von La Lande, Schubert, Delambre, Littrow, u. a.

Digitized by Google

und für weniger mathematische Leser Bode's Schriften; Schubert's populäre Astronomie; Wunsch kosmologische Unterhaltungen und Schmid von den Weltkörpern zur gemeinnützigen Kenntniß der Werke Gottes, hinreichende Auskunft geben.

Wer auch nur einige wenige Kenntnisse von den Gegenständen der Astronomie besitzt, dem muß der Nutzen und die Wichtigkeit dieser Wissenschaft von selbst einleuchten. Keine bildet den Geist des Menschen mehr, als sie; keine führt ihn mehr hin zu den Gedanken an einen erhabenen Baumeister, keine treibt ihn mehr zur Bewunderung und Verehrung desselben an, und erfüllt ihn mit den erhabensten Gefühlen von der Größe der Natur, als die Astronomie. Wie groß ihr Nutzen für die Eintheilung der Zeit, mithin für alle Geschäfte des menschlichen Lebens, für die Schifffahrt, für die Bestimmung der wahren Lage der Oerter u. s. w. sey, darf kaum erwähnt werden.

Atakamit, grüner Kupfersand aus Peru (Atacamides.) Dieses Fossil wurde von Dombey zuerst nach Europa gebracht. Dasselbe ist ein grasgrünes mit Quarzkörnern vermischtes Pulver, welches auf glühende Kohlen gestreuet, eine schöne blaue und grüne Flamme von sich gibt.

Sowohl von der Salpetersäure als Salzsäure wird dasselbe ohne Aufbrausen aufgelöst. Die Farbe der Auflösung ist grün. Berthollet war der erste, welcher die Gegenwart des Kupfers und der Salzsäure in diesem Fossil zeigte. Späterhin wurde diese Entdeckung von Proust und Vauquelin bestätiget.

Klaproth hat durch seine Analyse die Behauptung von Proust nicht nur bestätiget, sondern auch das Verhältniß der Bestandtheile in diesem Fossil bestimmt. Er fand in 100 Theilen desselben:

73,0	Kupferoxyde.
10,1	Salzsäure.
16,9	Wasser.
100,0	

(Beytr. III. S. 200.)

Athmen, Athemholen (Respiratio). Dieß ist eine der Hauptfunctionen des menschlichen Körpers und nebst dem Blutumlaufe der Grundpfeiler, auf welchem die schaffende Natur das Gebäude des Lebens aufführte. Man nennt Athmen die zum Leben des Menschen und der Thiere nothwendige Bewegung; durch welche die Brusthöhle abwechselnd verengert und erweitert wird, um Luft in die Lunge zu ziehen und wieder aus derselben herauszutreiben. Diese Function besteht aus zwey entgegen gesetzten Bewegungen, dem Einathmen (inspiratio), und dem Ausathmen (exspiratio).

Bey jenem erweitert sich die Brusthöhle, und die äußere Luft dringt durch die Luftröhre in die Lungenbläschen ein; beym Ausathmen wird diese Luft größten Theils wieder heraus getrieben und die Brusthöhle verengert. Die Werkzeuge des Athmens stehen mit den Werkzeugen des Blutumlaufes in unmittelbarer Wechselwirkung, und beyde üben einen gegenseitigen Einfluß, welcher hierunten näher auseinander gesetzt werden wird, auf einander aus.

Das eigentliche Werkzeug des Athemhohlens sind die Lungen, welche durch große Blutgefäße mit dem Herzen, mit der Luftröhre aber durch die Aeste derselben verbunden sind. Die Luftröhre steigt nähmlich aus den Lungen in den Kehlkopf bis zum Rachen, so daß sie der durch Mund und Nase eindringenden Luft den Weg bis zu jenen bahnet. Sie besteht aus 16—20 nicht ganzen knorpeligen Ringen, welche nach hinten zu, durch eine Muskelfaser enthaltende dichte Haut verbunden worden, und so eine, aus abwechselnd bändrigten und knorpelichten Ringen bestehende Röhre bilden, welche mittelst quer und senkrecht verlau-

Digitized by Google

fender Muskelfasern verengert und verkürzt werden. Der innere mit einer Schleimhaut bekleidete Luftgang wird durch den, von ihr abgesonderten Schleim beständig feucht erhalten, und zugleich gegen die in der eingeathmeten Luft befindlichen reitzenden Theile geschützt. So wie dieser Luftkanal der Lungen näher kommt, theilt er sich in zwey Aeste, die dann in unzählige, immer zarter werdende Zweige verbreitet, endlich so fein werden, daß sie sich dem Auge entziehen, und in ein Zellengewebe überzugehen scheinen, wohin die Luft, als zu ihrem Bestimmungsorte zuletzt geführt wird.

Die Lungen selbst, die von der Luftröhre getragen und unterstützt werden, bestehen aus einer leichten und lockeren Substanz, aus Wasser-, Blut- und Luftsauggefäßen und einigen Nerven und Drüsen zusammengesetzt, um und zwischen welchen der Zellstoff (s. den Art.) dergestalt durchflochten ist, daß er eine unzählige Menge kleiner unregelmäßiger Fächerchen bildet, so daß die Luft sich durch die ganze innere Masse der Lungen ausbreiten kann. Sie sind nach Außen mit einer äußerst feinen und glatten Haut überzogen und doppelt, d. i. sie bestehen aus zwey Flügeln. Jeder Flügel wird durch Einschnitte, der rechte in 3, der linke in 2 Lappen getheilt. Oben stossen ihre Spitzen an der Luftröhre zusammen; abwärts erweitern sie sich der Wölbung der Brusthöhle gemäß, ohne jedoch im gesunden Zustande mit ihr verwachsen zu seyn, und erreichen mit dem Grunde das Zwerchfell.

Im Innern der Lungen gibt es zweyerley Art von Blutgefäßen. Die eine Art ist bloß bestimmt, das Eingeweide zu nähren; die andern kommen unmittelbar vom Herzen oder gehen dahin. Zu den letzten gehört die Lungenpulsader, welche aus der rechten Herzkammer entspringt, und sich in zwey Aeste theilt; wovon der größere nach der rechten, der kürzere und engere aber nach der linken Lunge läuft. In den Lungen breiten sich beyde Aeste in einer schönen Verzweigung allerwärts aus, bis ihre äußersten Enden entweder in die Venenanfänge (s. Adern) gehen, oder in ausdünstenden Oeffnungen auslaufen, aus welchen ein Hauch duftet, der sich mit der eingeathmeten Luft mischt, anderer Seits aber nach Außen die Verwachsung der Lungenflügel mit den Wänden der Brusthöhle verhüthet, und von den saugenden Venenanfängen resorbirt wird. Hieraus ist schon klar, wie die Venen anfangen. Sie sammeln sich nach und nach in 4 größere Aeste, welche vorne am rechten Herzrohr (s. Blutumlauf) endlich in einen gemeinschaftlichen Stamm oder Behälter zusammenstossen. Vermittelst dieser Einrichtung wird eine beträchtliche Menge Blutes durch die Lungen geführt.

Es ist bereits bemerkt worden, daß sich die Lungen in der Brusthöhle befinden. Diese ist ungefähr elliptisch, indem sie durch den obern Rückgrad, die Rippenwölbung, das Brustbein und das Zwergfell gebildet wird. In ihrer Mitte nach vorn und unten liegt das Herz; den ganzen übrigen Raum füllen die Lungen. Alle die Brusthöhle bildenden Theile sind so eingerichtet, daß der ganze Raum derselben sich nach allen Richtungen hin beträchtlich erweitern kann.

Indem sich nun die, die Brusthöhle bildenden beweglichen Theile durch ihre eigene Lebenskraft so gestalten, daß jene erweitert wird, dehnen sich auch die Lungen jener gemäß, durch ihre eigene Reitzbarkeit aus, wodurch die darin enthaltene Luft verdünnet, und das Eindringen der atmosphärischen Luft möglich gemacht wird. Auf diese Art kömmt das erste Moment des Athemhohlens nähmlich die Einathmung, nicht durch bloß mechanische, sondern durch dynamische Thätigkeit der genannten Organe zu Stande.

Die eigentliche Ursache der ersten Einathmung bey Neugebornen ist bis jetzt noch nicht ganz bekannt; so viel aber ist

Digitized by Google

gewiß, daß ein Reiz auf die Werkzeuge des Athmens, der das Leben derselben erweckt, wirken muß, wenn die erste Einathmung geschehen soll; denn wie konnten sonst Neugeborne erst längere Zeit nach der Geburt anfangen zu athmen, da übrigens kein mechanisches Hinderniß da ist. Als ein solcher Reiz ist nun die kalte Luft anzusehen, welche nicht nur auf die Schleimhaut der Nase wirkend, einen ähnlichen Reiz wie zum Nießen, sondern auch die ungewöhnliche Reizung des ganzen Hautsystems, welche bis auf die Lunge verbreitet wird, hervorbringt.

Durch das Einathmen wird die Capacität der Blutgefäße in den Lungen vergrößert, mehr Blut aufgenommen und daher der Blutumlauf im Ganzen beschleuniget. Das Blut beschreibt während dem Einathmen einen größern Bogen, und hat dasselbe einige Zeit gedauert, so reizen das in den Lungen angehäufte Blut und die in ihnen verdünnte und durch das Blut veränderte Luft, die Luftorgane, worauf sich diese nach allen Richtungen zusammenziehen, während ein Theil der eingeathmeten Luft ausgetrieben wird. Hält man aber das Ausathmen längere Zeit zurück, so entsteht ein Hinderniß im Kreislaufe; indem sich nähmlich das Blut in der rechten Herzkammer anhäuft und bey ausgedehnten Lungen nicht in dem gehörigen Verhältnisse in die linke zurückgeführt werden kann. Das Antlitz erscheint nun in diesem Zustande vom Blute strotzend und es erfolgen Schwindel und die Empfindung eines schweren Druckes an der Brust.

Hieraus entsteht nun die Nothwendigkeit des Ausathmens, welche durch die Lebensthätigkeit der Lungen, durch die Federkraft der Rippen, und durch die Erschlaffung des Zwerchfells und anderer Muskeln, die vorher das Einathmen bewirkten, vollbracht wird. Allein kaum ist dieß Ziel der Nothwendigkeit erreicht, so folgt schon wieder das Bedürfniß des Einathmens, indem das Blut bey zusammengezogenen Lungen durch die Lungenarterien nicht im gehörigen Verhältnisse fortbeweget wird, und sich daher in der rechten Herzkammer anhäuft, die Venen strotzend macht, und das Gehirn, durch die sich anfüllenden Bluthehälter der harten Hirnhaut erhebet.

Unter dem Zusammenflusse so vieler mitwirkender Ursachen scheint demnach nichts begreiflicher zu seyn, als der stete Wechsel des Aus- und Einathmens, mit welchem das Erdenleben beginnt und sich endet.

Obschon die Menge der eingeathmeten Luft, der individuellen Beschaffenheit der Lungen wegen schwer zu bestimmen ist, so kann man doch den Erfahrungen berühmter Männer zu Folge, und zwar, der Herren Jurin, Menzies und Bostock annehmen, daß ein erwachsener Mensch von gewöhnlicher Größe jedes Mahl 40 Kubikzoll Luft einathme, und da er in jeder Minute achtzehn Mahl athmet, folglich binnen dieser Zeit 720 Kubikzoll athmosphärische Luft einzieht.

Nun fragt es sich, welche Veränderungen erleidet die eingeathmete athmosphärische Luft in den Lungen, und welche das Blut? Die Veränderungen, welche die eingeathmete atmosph. Luft in den Lungen erleidet, sind folgende:

1) Wird die Temperatur der eingeathmeten Luft erhöht, so, daß sie um einige Grade wärmer ausgeathmet wird, als sie eingeathmet wurde.

2) Verbindet sie sich mit wässerigen Dünsten, welche von den aushauchenden Arterien der Luftgefäße herzuleiten sind. Diese wässerige Ausdünstnng ist so groß, daß sie nach Sanctorius, Menzies und Abernethy auf 6—8 Unzen während eines Tages und einer Nacht geschätzt wird.

3) Die Menge der einmahl geathme-

Digitized by Google

ten Luft wird nach Davy um $\frac{1}{20}$, die öfter geathmete um $\frac{1}{16}$ vermindert.

4) Die chemische Beschaffenheit der eingeathmeten Luft wird verändert, und zwar nimmt man im Allgemeinen an, daß innerhalb 24 Stunden 2 Pf. Sauerstoff von einem mittelmäßigen Menschen aufgenommen werden.

5) Enthält die ausgeathmete Luft eine bedeutende Menge kohlens. Gas; nicht so viel jedoch als die verlorne Menge Oxygen erzeugen konnte. Nach Davy sollen innerhalb 24 Stunden 36 Unzen erzeugt werden.

6) Ferner wird auch Azot aufgenommen, und zwar nach Priſtley, Davy und Pfaff, binnen 24 Stunden $4\frac{1}{2}$ Unze.

7) Endlich wird die Luft auch durch andere Stoffe verunreiniget, so daß sie manchmahl übelriechend und ansteckend wird. Auch ist die ausgeathmete Luft der beste Leiter des Lebensprinzips.

Die Veränderungen, welche das Blut in den Lungen erleidet, sind folgende:

1) Daß das Blut in den Lungen Brennstoff bereite und an der Luft abgebe, und das Oxygen aufnehme, ist keinem Zweifel unterworfen, wohl aber wie dieser Prozeß vor sich geht, ist noch nicht gehörig ausgemittelt worden. Den neuesten Erfahrungen zu Folge, kann man jedoch folgendes als das Wahrscheinlichste annehmen.

Daß der Kohlenstoff des venösen Blutes, welches durch die Lungenarterien der Lunge zugeführt wird, mit dem Oxygen der Luft sich verbinde und als kohlensaures Gas ausgeathmet werde, zeigen die Veränderungen, welche das Blut und die Luft in den Lungen erleiden. Ob dieses gleich unmittelbar in den Lungen geschehe, ist sehr zu bezweifeln. Wahrscheinlicher ist jedoch die von Haſſenfratz, Allen, Boſtock und Treviranus vertheidigte Meinung, daß das Sauerstoff von dem venosen Blute in die Lungen aufgenommen, diesen nur leicht anhänge, und so das Blut roth färbe, daß es aber später in den allgemeinen Kreislauf gebracht, sich mit dem Kohlen- und Wasserstoffe verbinde, und auf diese Art im ganzen Körper Kohlensäure bilde, und durch die Lungen und Hautgefäße ausgedünstet werde.

2) Nach Lavoiſier glaubte man, daß der Wasserstoff des venösen Blutes sich mit dem Sauerstoffe der Luft zu Wasser verbinde; allein diese Meinung ist um so unwahrscheinlicher, da man nun weiß, daß die Absonderung wässeriger Flüssigkeiten höhere Ursachen, als die bloße chemische Anziehungskraft der Elemente habe.

3) Willbrand's sinnreiche Theorie, nach welcher das Athemhohlen als ein Lebensprozeß angesehen wird, mittelst welchem das arterióse Blut und die ausgeathmete Luft als neue Producte erscheinen, und die Blutgefäße der Lungen in einer immerwährenden Metamorphose vom Entstehen und Verschwinden begriffen sind, hat die Aufmerksamkeit der Naturforscher um so mehr auf sich gezogen, als dadurch die Ernährung und das Verhältniß des Capillar-Systems zu dieser näher als je bezeichnet wird.

Da das Athemhohlen mit dem Blutumlaufe in der engsten Verbindung steht, so findet auch zwischen dem Pulse und dem Athemhohlen eine genaue Uebereinstimmung Statt. Je schneller das Athmen, desto geschwinder der Puls, und umgekehrt. Man zählt zwischen dem Ein- und Ausathmen 4 Pulsschläge. Bey 3 gesunden sitzenden Personen von verschiedener Länge waren des Morgens der Pulsschläge 67, 72, 116 und der Athemzuge 17, 19, 30. Die mittlere Zahl der Pulsschläge und der Einathmungen in einer gegebenen Zeit stehen dem zu Folge mit einander im Verhältniß. — Je mehr Blut aus dem Herzen in die Lunge kommt, desto öfteres Athmen ist nöthig; je weniger, desto langsameres. Je kleiner die Einathmung, desto schneller ist

Digitized by Google

dieſelbe; ſolche ſchnelle und unvollkommene Einathmungen, finden gemeiniglich kurz vor dem Tode Statt.

Das Blut, welches durch die Lungenpulsader aus der rechten Herzkammer in die Lunge kommt, hat eine ſchwarze Farbe. Dasjenige hingegen, welches durch die Venen aus den Lungen in die linke Herzkammer kommt, ſieht hochroth aus; mithin wird durch das Athmen die ſchwarze Farbe des Bluts in die rothe verwandelt. Sobald das Athmen nicht gehörig von Statten geht, iſt das Blut in den Arterien mehr oder weniger ſchwarz, und wenn das Athmen ganz aufhört, ſo bleibt alles Blut ſchwarz. Diejenigen Stellen, wo das Blut aus den äußerſten Enden der Arterien in die äußerſten Enden der Venen übergeht, liegen in einigen Theilen des Körpers ſo nahe unter der Haut, daß man die Farbe des Bluts ſehr deutlich durchſchimmern ſieht, z. B. an den Wangen, den Lippen, an der innern Seite des Mundes, unter den Nägeln. Bey Perſonen, welche ſtarke Lungen haben, und ſtark athmen, ſind dieſe Stellen hochroth, zumahl wenn ſie in einer Luft leben, die viel Sauerſtoffgas enthält. Im Gegentheil ſind ſie blaß, gelb ꝛc.

Man hat verſucht, das Athmen kranker und beſonders ſchwindſüchtiger Perſonen dadurch zu erleichtern, daß man ſie in Zimmer brachte, welche mit reinem und unvermiſchtem Sauerſtoffgas angefüllt waren. Man fand aber bald, daß dieſes ſchädlich war; die Kranken athmeten zwar freyer, als in der atmoſphäriſchen Luft, aber ſie ſtarben deſto früher. Vortreffliche Dienſte leiſtet dagegen das Athmen des reinen Sauerſtoffgas in veneriſchen Uebeln, in Scropheln, in der Hypochondrie, in der Bleichſucht ꝛc. S. Ith Verſuch einer Anthropologie Th. I. Bern 1794. 8. S. 224. Bemerkungen über das Athemhohlen von Prieſtley in Gren's Journ. d. Phyſ. B. IV. S. 472. Ueber das Athemhohlen von Robert Menzies aus den Annal. de Chemie. Tom. VIII. 1791. p. 211, überſetzt in Gren's Journ. der Phyſ. B. VI. S. 109. ꝛc.

Ueber das Athmen der Fiſche hat vorzüglich Davy intereſſante Verſuche angeſtellt, aus welchen er nun den Schluß machte, daß das Blut in den Kiemen der Fiſche durch den im Waſſer befindlichen Sauerſtoff oxydirt worden ſey; und das kohlenſaure Gas, vielleicht auch Waſſer, von dem venöſen Blute in den Kiemen ſey abgeſchieden worden. Da bey dieſen Verſuchen keine Spur von Waſſerſtoffgas wahrgenommen wurde, ſo erklärt ſich Davy gegen die von einigen angenommene Zerſetzung des Waſſers durch die Reſpiration der Fiſche.

Verſuche mit Zoophyten überzeugten Davy, daß das Athmen bey ihnen ähnlichen Geſetzen folge. Sie abſorbirten von der im Waſſer enthaltenen atmoſphäriſchen Luft, nicht allein den Sauerſtoff, ſondern auch einen Theil des Stickſtoffes. Davy on Respiration, in Dr. Beddoe's Medical contributions, Bristol 1799 und Researches chemical and philosophical etc. Lond. 1800.

Vauquelin, welcher Verſuche mit dem Baumhüpfer (Gryllus viridissimus) der gelben Waldſchnecke (Limax flavus) und der Weinbergsſchnecke (Helix Pomatia) angeſtellt hat, erhielt folgende Reſultate:

Die Inſecten und Würmer athmen wie die warmblütigen Thiere, Sauerſtoffgas ein, und hauchen Waſſer und kohlenſaures Gas aus.

Das Sauerſtoffgas iſt zur Erhaltung ihres Lebens eine unerläßliche Bedingung; und jedes andere Gas iſt zur Unterhaltung des Athems untauglich.

Die Würmer, vorzüglich aber die gelbe Wegſchnecke beſitzen ganz außerordentliche Reſpirationskräfte, indem ſie nach Vauquelin, der atmoſph. Luft jedem noch ſo kleinen Antheil Sauerſtoff

Digitized by Google

zu entziehen vermögend sind, und das Stickgas völlig rein zurücklassen.

Auch das während der Respiration selbst gebildete kohlensaure Gas, vermögen die Würmer und Insecten zu zersetzen. Vauquelin, Observations chimiques et physioliques sur la respiration des Insectes et des Vers. Ann. de Chim. T. XII. p. 273 übers. in Gren's Journ. B. VII. S. 453 u. f. f. — Folgende merkwürdige Erscheinung von Spallanzani, finden wir im Verfolge dieses Gegenstandes der Mittheilung würdig. Er beobachtete, daß die Würmer, Insecten, Amphibien, Vögel und Säugethiere auch nach ihrem Tode fortfahren Sauerstoff zu absorbiren; und zwar geschieht dieses nicht allein mit ihrem ganzen Körper, sondern auch mit einzelnen Theilen desselben. Diese Absorbtion des Sauerstoffes durch das Hauptorgan fand auch bey den in Lethargie versunkenen Thieren Statt, ungeachtet während dieser Zeit keine Spur des Athmens bemerkbar war. Da mehrere Amphibien einige Tage ohne Lunge leben können, so benutzte Spallanzani diesen Umstand, um genau die Größe der Absorbtion zu bestimmen, welche von den Lungen, und welche vom Hautorgane herrühre. Er fand die Absorbtion durch die Lungen ungleich kleiner, als die durch die Haut. Die Gehäuse der Schalthiere, so wie die Eyer aller Vögel, mit deren Versuche angestellt wurden, zeigten die Fähigkeit Sauerstoff zu absorbiren. Bey mehreren Arten von Schnecken, wurde auch die Absorbtion des Stickgases; welche jedoch weit unbeträchtlicher als die des Sauerstoffes war, bemerkt. Man s. Memoires sur la Respiration par Lazare Spalanzani et Geneve An. XI.

Im Allgemeinen können wir nun endlich sagen, daß das Athemhohlen die Erhaltung der Muskel- und Nervenkraft, und die Belebung des Blutes zum Zwecke hat, und, daß dasselbe als die Quelle aller Lebensverrichtungen betrachtet werden kann, so wie sich hieraus zugleich die Nothwendigkeit und der Nutzen dieser Verrichtung und die zerstörenden Folgen des krankhaften Zustandes der Lungen für den Körper nicht verkennen lassen. Unter den neuern physiologischen Werken verdienen hier noch Joh. Friedr. Pierer's anatomisch-physiol. Realwörterbuch ꝛc. I. B. Leipzig 1816. 8. Wilbrand's, J. B. Physiologie des Menschen 1815. 8. und J. F. Meckel's deutsches Archiv für Physiologie J. 1821 erwähnt zu werden.

Atlaserz. So wird eine Art des Malachits genannt, welcher zu den Kupfererzen gehört. S. Kupfer. Das Atlaserz sieht sehr schön smaragdgrün aus, und glänzt wie Seide. Es ist faserich und zum Theil haarförmig krystallisirt.

Atlasholz. Dieses kostbare Holz wird jetzt vornehmlich in Engl. zu kostbaren Meubeln verarbeitet, ist aber auch in Deutschland nicht unbekannt. Der Baum, von dem es kommt, wächst auf den Westindischen Inseln, in Guiana und vielleicht noch in andern Theilen des südlichen Amerika. Den Abbildungen zu Folge scheint er mit den Mimosen verwandt zu seyn. Er führt den Nahmen Ferolia Guianensis. Sonst ist er noch wenig bekannt.

Das Holz wird aus Amerika zu uns gebracht und ist von verschiedener Art. Es sieht aus, als wäre es durchsichtig, und dieß macht einen seiner Hauptvorzüge aus. Den Poren und Fibern nach gleicht es dem Nußbaumholze. Das gewöhnliche Atlasholz, welches im Handel unter dem Nahmen Satinholz vorkommt; ist kanariengelb, und hat ein schielendes, angenehm abwechselndes Ansehen in verschiedenen Richtungen betrachtet. Es läßt sich sehr gut bearbeiten.

Eine andere Sorte das hellgelbe Satinholz, ist vom vorigen sehr verschieden, und zeichnet sich durch die Adern an einigen Stellen aus. Sein Gewebe gleicht dem des Zirbelbaumholzes.

Schöner noch, als die beyden ange-

Digitized by Google

führten Sorten soll das rothe Atlas- oder Satinholz seyn. Die Züge, welche das Atlasartige ausmachen, sind so fein, daß man dieses Holz in der Nähe ansehen muß, wenn man seine ganze Schönheit wahrnehmen will. Sonst gibt es noch andere, weniger schöne Sorten des Atlasholzes. S. Hildt Beschreibung in- und ausländischer Holzarten.

Atlaskäfer (Scarabaeus atlas). Einer der größten Kolbenkäfer. Er gehört zu der Familie derer, die ein gehörntes Bruststück haben. Der abgestumpfte Kopf endigt sich in ein großes, glänzendschwarzes, nach oben hin gekrümmtes Horn. Auf dem Brustschilde stehen 3 Hörner, wovon 2 an der Spitze nach unten gekrümmt, und fast so lang sind, als das Horn am Kopfe; das dritte ist viel kürzer. Die Flügeldecken sind schwarz und platt, aber weder gestreift noch glänzend.

Man trifft diesen Käfer in Amerika, in Ostindien und Japan an. Er heißt auch der fliegende Elephant.

Atlaspapier, ein englisches, feines und geglättetes Papier, das in Superior und Inferior unterschieden wird. Jenes dient zum Abdruck der Kupferplatten, ist 26 ½ Zoll lang, und 14 Zoll breit. Dieses hingegen hält 26 ¼ Zoll in der Länge, aber 34 Zoll in der Breite.

Atlasschmetterling, Atlasfalter. Diese Benennungen führen mehrere Schmetterlinge. Der eigentliche Atlas gehört zu den Nachtvögeln, und heißt im System Phal. Attacus Atlas. An Größe kommt ihm kein Schmetterling bey. Seine Breite beträgt 8 bis 10 und die Länge über 3 Zoll. Die sichelförmig ausgeschweiften Flügel sind zimmtbraun, gelb, roth und weißgefleckt, und haben in der Mitte einen großen eckigen Spiegel mit einer durchsichtigen glasartigen Stelle. Die Raupe, woraus dieser prächtige Nachtschmetterling entsteht, ist über 4 Zoll lang, ¾ Zoll im Durchschnitt dick und kahl, außer daß die Warzen mit Haaren besetzt sind. Sie sieht grün aus, und hat gelbe Streifen. Ihr gewöhnlicher Aufenthalt sind der Citronen- und Sinaapfelbaum, worauf sie sich ein seidenartiges Gehäuse zur Verwandlung webt.

Amerika, Ostindien und China sind das Vaterland dieses schönen Insects; und im letztern wird er zur sogenanten wilden Seide genommen.

Außerdem führen noch einige aus- und inländische Tagvögel den Nahmen Atlas.

1) Der Menelaus Pap. (eques Achiv. Menelaus). Ein sogenannter griechischer Ritter, nach Linnés Abtheilung. Seine Flügel sind gezähnt, oben himmelblau, unten braun gewölkt. Eine Verschiedenheit (vielleicht des Geschlechtes) ist an der untern Fläche der Vorderflügel, der mit 2, der Hinterflügel mit 3 Augen geziert ist. Die Schönheit des glänzenden Himmelblaues auf der Oberseite ist unbeschreiblich, so daß man kaum etwas Aehnliches in der Natur findet. Die Breite des Schmetterlings beträgt ungefähr 5, die Länge etwa 2 Zoll.

Er ist in Südamerika zu Hause, und entsteht aus einer 2 Zoll langen gelben, mit rosenfarbigen Streifen bezeichneten Dornraupe.

2) Der Idomeneus oder kleine Atlas Pap. (eques Achiv. Idomeneus). Gleichfalls ein ausländischer Tagvogel aus der Familie der griechischen Ritter. Seine Vorderflügel sind oben gegen den Rand zu braun; gegen die Hinterflügel aber, so wie diese selbst, blau. Auf der Unterseite geht quer durch die Vorderflügel ein weißer Streif und eine verbleichte Binde nebst einem blinden Auge. Die Hinterflügel sind unten marmorirt und mit einem großen und einem kleinern blinden Auge geziert.

Die braune Raupe hat starke Warzen, welche mit Federchen in quirlförmiger Stellung besetzt sind. Sie lebt in Amerika auf dem Pisang.

3) Der Teucer; oder große ame-

Digitized by Google

rikanische Atlas Pap. (eq. Achivus Teucer). Ein überaus prächtiger Tagvogel, noch größer als der Menelaus. Seine Flügel sind oben gelbbraun, und aschgrau, gelb und rothbraun gewölkt und mit feinen wellenförmigen Linien gezeichnet. Auf den Unterflügeln stehen unten 3 Augen von verschiedener Größe und Zeichnung.

Die Raupe ist bräunlich und mit Dornen besetzt. Sie lebt in Amerika auf dem Pisang.

4) Der Europäische Atlas Pap. (Nymphalis) Semele. Ein großer vierfüssiger Tagschmetterling mit runden, gezähnelten Flügeln. Seine Flügeln sind auf der Oberseite braun mit gelblichen, verbleichten, breiten Querbändern. Unten haben die Vorderflügel eine gelbliche nach dem Rande hin gewölkte; die Hinterflügel eine weiße Farbe mit schwärzlichen Wolken. Auf beyden Seiten der Vorderflügel sind schwarze Augenflecken mit weißen Puncten in der Mitte; am Hinterflügel befindet sich aber nur ein einziges blindes Auge auf der obern Seite.

Man trifft ihn in trockenen lichten Birken- und Fichtenwäldern an.

5) Die Hermione oder der deutsche Atlas Pap. (Nymph.) Hermione. Ein Tagvogel von mittlerer Größe und dunkelbrauner ins Schwärzliche spielende Grundfarbe. Quer über beyde Flügel aber ein breites ockergelbes Band, in welchem auf den beyden Oberflügeln zwey kleine schwarze Augen sitzen. Die untere Seite hat ziemlich diese Grundfarbe und auch das breite Band auf den Oberflügeln; doch ist der Grund, besonders auf den Unterflügeln, mehr hell und fast überall mit sehr feinen abgesetzten Strichelchen durchzogen und mit stärkern dunkeln Linien eingefaßt. Ein schwarzes Auge mit weißen Puncten steht im ockergelben Bande der Oberflügel.

Im July findet man diesen Schmetterling in Fichten und Birkenwäldern, wo große helle Heideplätze sind, oft in großer Menge. Die Raupe scheint noch unbekannt zu seyn; wenigstens konnte sie Rösel ungeachtet aller Mühe nicht finden. S. Rösels Insectenbelustigungen IV. —

Andere weniger bekannte Schmetterlinge, denen man auch noch den Nahmen Atlas beylegt, übergehen wir.

Atmometer nennt man ein Werkzeug, welches die Ausdünstung des Wassers ausmißt, und dessen Hauptbestandtheil ein Kessel von Metall ist, in welchem das Wasser bis zu einem gewissen Grade erhitzt wird. Es ist schwer mit dergleichen Werkzeugen richtige Resultate zu gewinnen. Nach Halley's Versuchen, verdünstet bey heißen Sommertagen in Zeit von zwey Stunden 233 Gr. Wasser, die nach seiner Rechnung $\frac{1}{33}$ eines englischen Kubikzolles Raum betragen. De Saussure bediente sich zu seinen Beobachtungen eines andern Werkzeuges, das aus einer in einem Rahm ausgespannten Leinwand bestand, und seine Beobachtungen gaben das Resultat, daß bey einerley Grade des Thermometers und Hygrometers, die Größe der Ausdünstung auf den Bergen, bey drey Mahl geringerer Dichtigkeit der Luft, mehr als das Doppelte so groß ist, als im Thale. M. s. Horaz Bened. de Saussure aus dem französischen von J. D. T. Leipzig 1784. 8.

Atmosphäre. Bedeutet eigentlich eine Dunstkugel, und wurde zuerst von dem Luftkreise, der unsere Erde umgibt, gebraucht. Jetzt versteht man darunter im Allgemeinen jede Anhäufung eines feinen, elastischen, flüssigen Wesens, das einen Körper von allen Seiten umgibt, und sich mit ihm fortbewegt, so wie der Luftkreis die Erde umgibt, und sich mit ihr umdreht. — Wir bemerken hier drey Arten von Atmosphären.

1) Die Atmosphäre der Erde, oder der Luftkreis, die ganze Masse von Luft, welche die Erdkugel umgibt, und eine hohle Kugelschale um ihn bildet.

Digitized by Google

Ihr Daseyn erhellet aus der Gegenwart der Luft an allen Orten der Erdfläche, sowohl in Gründen, als auf allen zugänglichen Höhen. Luft macht zwar den Hauptbestandtheil der Atmosphäre aus; sie ist aber mit vielen andern Substanzen verbunden, deren Verhältnisse und Mischung sich unaufhörlich verändern. Vorzüglich enthält sie in Dünsten aufgelöstes Wasser in sich; daher der Nahme Dunstkreis. Daß der Luftkreis mit der täglichen und jährlichen Bewegung der Erde umlaufe, läßt sich aus dem Obigen schließen.

Da die Atmosphäre aus einer schweren und elastischen Flüssigkeit besteht, so wirkt sie nach den Gesetzen des Druckes solcher Flüssigkeiten auf die Oberfläche der Erde und auf die darauf befindlichen Körper. Es trägt also die Erdfläche einen Druck, der dem Gewichte der ganzen Atmosphäre gleich kommt. Da nun flüssige Substanzen auch aufwärts, seitwärts und überhaupt nach allen möglichen Richtungen drücken, so müssen sich — weil die Erde überall mit Luft umgeben ist, und mithin an allen Stellen gedrückt wird — diese Drücke gegenseitig aufheben, und können nichts weiter bewirken, als daß jeder Körper so viel von seinem wahren Gewichte verliert, als er Luft aus der Stelle treibt. Wird die Luft von einer Seite her abgehalten oder entfernt, so äußert sich der Druck des Luftkreises von der andern Seite auf einmahl in seiner ganzen Stärke, und bringt Wirkungen hervor, welche zwar täglich bey den gemeinen Begebenheiten bemerkt werden, deren wahre Ursache aber bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts gänzlich unbekannt geblieben ist. Zu diesen Wirkungen gehören insonderheit die Erscheinungen der Spritzen und des Saugens. Beym Saugen wird die genau an Lippen und Gaumen angeschlossene Zunge zurückgezogen, und ihrer Bewegung folgt das Getränk, das man einsaugen will, von selbst nach. In einer Handspritze oder Saugpumpe, deren Oeffnung ins Wasser gesenkt ist, sieht man beym Zurückziehen des genau anschließenden Kolbens das Wasser wider die Natur seiner Schwere aufsteigen, den Kolben nachfolgen, die Spritze oder Pumpe füllen u. s. w. Die Ursache ist folgende: Auf die Fläche des im Gefäße befindlichen Wassers drückt das Gewicht der Atmosphäre an allen Orten gleich stark, so daß alle diese Drücke einander das Gleichgewicht halten. Senkt man nun aber ein Saugrohr in das Wasser, und zieht den darin befindlichen, bis auf die im Rohre eingeschlossene Wasserfläche reichenden Kolben bis auf eine gewisse Höhe zurück, so entsteht zwischen dem Kolben und dem in der Röhre befindlichen Wasser ein luftleerer Raum, und es findet mithin auch kein Druck daselbst Statt; daher müssen die Drücke außerhalb der Saugröhre auf die Wasserfläche das Uebergewicht bekommen, das Wasser niederdrücken, und es in der Röhre in die Höhe treiben. Hieraus erhellt also offenbar der Druck der Atmosphäre. Aus ähnlichen Versuchen hat man aber auch die Größe dieses Drucks gefunden. Man hat nähmlich bemerkt, daß das Wasser in einer Saugröhre nicht über 32 Fuß steigt. Hieraus läßt sich nun richtig schließen, daß an dem Orte, wo das Wasser gerade so hoch steigt, der Druck der Atmosphäre gerade eben so stark oder das Gewicht der Luftsäule eben so viel betragen müsse, als das Gewicht von einer 32 Fuß hohen Wassersäule.

Der Druck der Atmosphäre wirkt nun auch von allen Seiten auf den menschlichen Körper, und zwar mit einer Schwere, die zusammen genommen 34,440 Pfund beträgt; dessen ungeachtet empfinden wir diese Last nicht, weil sie auf alle Theile der Oberfläche gleichförmig wirkt, und weil auch die im Innern des Körpers befindliche Luft nebst den Säften eben so stark nach außen zurück wirkt. Eben so ist der Druck des Luftkreises

Digitized by Google

bey leblosen Körpern so lange ohne Wirkung, als er auf allen Seiten gleichförmig wirkt. Er wirkt aber augenblicklich, sobald er an Einem Orte aufgehoben wird. Daher sehen wir den Schröpfkopf an der Haut, ein umgestülptes Glas an einem Mörser hängen bleiben, wenn man die innere Luft herausschafft. Pumpt man aus einer eckigen Flasche die Luft heraus, so wird sie durch den Druck der äußern Luft zerbrochen. Hierbey muß man noch bemerken, daß der Druck der atmosphärischen Luft nicht bloß unter freyem Himmel, sondern auch in allen Zimmern und Räumen, die mit der äußern Luft in Verbindung stehen, gleichmäßig wirkt.

Jede Luftsäule enthält eine mehr unten dichtere und elastische Luft, als oben, weil die untern Theile das Gewicht der obern mit tragen müssen. Folglich nimmt auch der Druck der Atmosphäre von unten nach oben immer mehr ab. Auf hohen Bergen ist daher, wie jeder weiß, die Luft weit dünner, als in Niederungen.

Die Höhe des Luftkreises betreffend, so müßte dieselbe, wenn die Luft durchaus gleich dicht wäre, so groß seyn, als die Höhe einer Quecksilbersäule von gleichem Gewichte, multiplicirt mit derjenigen Zahl, welche anzeigt, wie viel Mahl schwerer das Quecksilber, als die Luft ist. Nach de Luc beträgt diese Höhe 26,052 Pariser Fuß. Da aber die Dichtigkeit der Luft in der Höhe und zwar dem Gesetze des Mariotte gemäß, in geometrischer Progression abnimmt, so wie die Höhen in arithmetischer Progression zunehmen, so muß sich die Höhe des Luftkreises viel weiter erstrecken. Wie weit sie sich erstrecke, kann aus ihrer Dichtigkeit nicht bestimmt werden, weil man die Gränze der Verdünnung der Luft noch nicht anzugeben weiß. Man muß daher zu einem andern Mittel seine Zuflucht nehmen, nähmlich zu der Theorie der Dämmerung. Aber die Bestimmungen und Angaben fallen auf diesem Wege auch sehr verschieden aus; doch läßt sich die Höhe der Atmosphäre, so weit sie nähmlich das Licht zurückwirft, zwischen 8—10 geometrische Meilen setzen.

Unter den mannigfaltigen technischen Anwendungen, die von der Atmosphäre gemacht werden, verdient die sinnreiche Methode des Herrn Professor P. T. Meißner in Wien Wohnungen ꝛc. mit erwärmter Luft zu heißen die größte Aufmerksamkeit. M. s. den Artikel Luftheitzung.

Die Gestalt der Atmosphäre muß der Umdrehung der Erde zu Folge sphäroidisch seyn, wie die Gestalt der Erde selbst; dabey finden aber unaufhörlich locale und periodische Veränderungen in den verschiedenen Höhen der Luft über den Oertern der Erdfläche Statt. Insonderheit bewirkt der Einfluß des Mondes eine Art von Ebbe und Fluth in der Atmosphäre unserer Erde, indem die gegen ihn gravitirende Luft sich eben so, wie das Wasser, verhält. Der Einfluß der Sonne ist dem des Mondes ähnlich; aber weit schwächer. Unsern Augen stellt sich die Atmosphäre — wenn sie frey von dichten Dünsten ist — als ein blaues Gewölbe dar. S. Lulof's Einleitung zur Kenntniß der Erdkugel aus dem Holl. übersetzt. v. Kästner, Thl. I. Cap. 19. Torb. Bergmann's phys. Beschreibung der Erdkugel. Aus dem Schwedischen übers. v. Röhl B. II. Abthl. 4.

2) Atmosphäre des Mondes. Etwas Zuverlässiges ließ sich über das Daseyn einer Mondatmosphäre lange nicht sagen. Die Erfahrungen, welche man darüber hatte, konnten zwar von einer Atmosphäre, aber auch von etwas andern erklärt werden. Zu diesen Erfahrungen gehören z. B. der helle concentrische Ring, welchen man bey totalen Sonnenfinsternissen um den Mond erblickt; allein ein solcher Ring zeigt sich um jeden Körper, mit welchem man sich

Digitized by Google

die Sonne verdeckt, und er kann sehr gut aus der Beugung der Lichtstrahlen erklärt werden. So ist es auch mit der Erfahrung, daß die Planeten eine längliche Gestalt zeigen, wenn sie dem Mondrande nahe gesehen werden u. s. w.

Herr Schröter bemühte sich indessen, etwas Zuverlässiges über die Atmosphäre des Mondes zu erfahren, und stellte daher sehr sorgfältige Beobachtungen an. Eine Menge zufälliger Veränderungen die er an den Flecken des Mondes wahrnahm, und die sich kaum anders, als durch atmosphärische Ursachen erklären lassen, bestärkten ihn in der Vermuthung, daß der Mond eine Atmosphäre habe. Er beobachtete endlich eine deutliche Monddämmerung, woraus sich denn unzweifelbar auf das Daseyn einer Mondatmosphäre schließen läßt. S. Schröter's selenotopographische Fragmente. Lilienthal 1791. gr. 4. §. 379. 396. 398. 402. 416. 417. 525. 526.

3) Atmosphäre der Sonne. Darunter versteht man eine feine, um die Sonne verbreitete und gegen dieselbe gravitirende Materie, welche sich unter der Gestalt des Zodiakallichtes oder Thierkreislichtes zeiget. Woraus diese Materie bestehe, ob sie ein Ausfluß aus der Sonne, oder eine Sammlung heterogener aus dem Aether gegen die Sonne gefallener Theile sey, ist für uns unerforschbar. Wir sehen nur so viel, daß sie leuchtet und durchsichtig ist. Den Erscheinungen zu Folge muß die Figur der Sonnenatmosphäre ein sehr abgeplattetes Sphäroid seyn d. i. einer Linse mit sehr erhabenen Seiten gleichen. Aus der Weite, um welche die Spitze des Thierkreislichtes von dem scheinbaren Orte der Sonne absteht, läßt sich folgern, daß der Umfang der Sonnenatmosphäre zu manchen Zeiten sich bis über die Erdbahn hinaus erstrecken müsse. Wenn zu solchen Zeiten die Erde gerade in einem der Punete ist, in welchem sich die Ebenen des Sonnenäquators mit der Erdbahn durchschneidet, so kommt sie in die Sonnenatmosphäre selbst, und wird gleichsam in dieselbe versenkt.

Atmosphärologie, die Lehre von der Atmosphäre, ihrer Beschaffenheit, ihren Veränderungen und Erscheinungen.

Atom. So nennen einige Philosophen und Naturforscher die ersten, nicht weiter theilbaren, aber immer noch körperliche Bestandtheile der Materie. Die Scheidekunst ist im Stande, die Bestandtheile der Körper bis auf einen bewunderungswürdigen Grad zu zertheilen; aber so weit geht diese Theilung dennoch nicht, daß man erfahren könnte, ob die Dinge in der Natur bis ins Unendliche theilbar sind, weil sich bey fortgesetzter Theilung die Theilchen unsern Sinnen entziehen. Die Frage also, ob es Atomen d. i. Gränzen in der Theilbarkeit gäbe, oder ob die Materie bis ins Unendliche theilbar sey, ist bloß speculativ. Die Erfahrung lehrt nur, daß es Gränzen gäbe, bey denen wir zu theilen aufhören müssen.

Atomen sind nach der Meinung mehrerer Naturforscher die nicht weiter theilbaren, wiewohl selbst noch körperlichen Grundbestandtheile der Materie. Schon Moschus aus Sidon, der noch vor dem trojanischen Kriege gelebt haben soll, war der Meinung, daß die Materie aus untheilbaren Körperchen zusammen gesetzt sey. Leucipp (510 J. v. Chr.) stellte ein ordentliches Lehrgebäude von der Entstehung der Welt durch den Zusammenfluß der Atomen auf; Demokrit und Epikur bildeten es, letzterer mit vielen Zusätzen weiter aus. Epikurs Lehre haben Lucrez und unter den Neuern Gassendi vorgetragen. Cartesius bildete daraus sein System von den Wirbeln; auch Newton und Boerhave nehmen an, daß die Materie aus einer Anhäufung fester, harter, schwerer, undurchdringlicher, träger und beweglicher Theilchen bestehe, von deren verschiedener Zusammenordnung die Ver-

Digitized by Google

schiedenheit der Körper herrühre. Das auf die Lehre von den Atomen gegründete System der Naturlehre heißt das atomistische, es wird auch Corpuscular-Philosophie genannt, und steht dem Dynamischen entgegen.

Atomistik, Corpuscular-Philosophie (Atomistica Philosophia seu Physica corpuscularis). So nennt man das Bestreben, die Bildung der Körper aus der Zusammensetzung untheilbarer Körperchen oder Atome zu erklären.

Die Hauptsätze, von welcher der Atomistiker ausgehet, sind folgende:

1) Jedes Zusammengesetzte setzt nothwendig das Einfache voraus. Hebt man in Gedanken die Zusammensetzung auf, so würde, wofern nicht das Einfache übrig bliebe: da durch Aufhebung der Zusammensetzung nichts zusammengesetztes übrig bleiben kann, gar nichts übrig bleiben, welches undenkbar ist. Dasjenige nun, was beym Aufheben der Zusammensetzung übrig bleibt, ist das nicht ferner Theilbare, der Atom.

2) Da in dem Atome, der das absolut Einfache ist, nichts vorhanden seyn kann, welches weichen, oder auf einen kleinern Raum beschränkt werden könnte; so muß die Materie absolut undurchdringlich seyn.

3) Mithin muß außer dem Vollen noch das Leere vorhanden seyn. Jeder Körper ist ein Aggregat von Atomen und leeren Räumen. Die Materie muß demnach nothwendig, als mit Poren oder leeren Zwischenräumen angefüllt gedacht werden. Da die Erfahrung lehrt, daß mehrere Körper sich durch Druck in einen kleinern Raum zurückbringen lassen, so kann dieses nur in so fern Statt finden, als die leeren Räume verengt werden. Das Zusammendrücken kann das absolut Volle, die Atomen nicht treffen: mithin betrifft alles Zusammendrücken die Beschränkung des leeren Raumes, und das dadurch bewirkte Näherrücken der Atome. So wie sich aber diese berühren, so hört alles fernere Zusammendrücken auf, die angewandte Kraft sey so groß als sie wolle.

4) Je größer die Menge der Atome und je kleiner die Menge der Zwischenräume in einem gegebenen Raume ist, um so dichter wird ein Körper seyn; umgekehrt, je kleiner die Menge der Atome, und je größer die Menge der Zwischenräume, um so lockerer ist ein Körper.

5) Die Materie ist nicht ins Unendliche theilbar. So weit man die Theilung in Gedanken auch immer fortsetzen mag; so muß man zuletzt auf das Einfache, die Atome kommen.

Eine Prüfung und Beleuchtung dieser Sätze findet man in den Artikeln Dynamik und Materie.

Atonie, die Erschlaffung und Abgespanntheit der Nerven und Muskeln.

Atramentstein, Dintenstein, ist eine Art von Stein, welcher Eisenvitriol schon ausgebildet enthält, und also zu den natürlichen Vitriolerden gerechnet werden kann. Er findet sich von rother, gelber, grünlicher, weißgrauer und schwarzer Farbe. Sein Nahme rührt von dem Dintengeschmack her, den er auf der Zunge erregt. Im siedenden Wasser löset er sich ganz auf.

Vermuthlich war dieses Gestein, oder überhaupt ein unreiner natürlicher Vitriol, der Alaun der Alten, welche unsern Alaun nicht gekannt zu haben scheinen. S. Beckmann's Beyträge zur Gesch. der Erfind. B. II. S. 92.

Bey Goslar im Rammelsberge und anderwärts findet sich der Atramentstein in Menge. Man benutzt ihn auf Vitriol. Eine Art von diesem Gestein besitzt eine starke Aetzkraft, und dient daher in den Morgenländern zum Wegbeizen des Haares an gewissen Stellen des Leibes.

Attich, Attichholunder (Sam

bucus ebulus). Eine Gattung des Hollunders (s. diesen Artikel) mit dreytheiligen, falschen Blumenschirmen, krautartigem Stängel, und Blättern, die aus spitzigen, am Rande gezähnten Blättchen zusammen gesetzt sind. Die Wurzel ist ausdauernd, und treibt im Frühlinge neue Sprößlinge, die in gutem Boden etwa vier Fuß hoch werden. Die weißen Blüthen, die im Juny und July erscheinen, bilden sparrigere Dolden, als am gemeinen schwarzen Hollunder, und hinterlassen schwarzrothe im August und September reifende, wenig saftige Beeren.

Dieser Strauch, wächst in Europa an schattigten Stellen, in dunkeln Hainen u. s. w. wild, und wird auch in Lustpflanzungen angezogen. Man brauchte sonst die Wurzeln desselben in den Apotheken. Sie wird Fingerdick, länglich, sieht weißlich aus, und hat einen bitterlichen, scharfen Geschmack. Jetzt wird nur die Rinde davon genommen, und als ein stark sowohl unten als oben abführendes und zugleich harntreibendes Mittel in der Wassersucht und andern ähnlichen Krankheiten gebraucht. Die von den Zweigen abgeschälte grüne Rinde thut, äußerlich aufgelegt, gute Dienste bey Entzündungen, muß aber mit Vorsicht gebraucht werden. Die Blätter haben eine ähnliche Kraft; Blüthen und Beeren sind schweißtreibende Hausmittel. Letztere sollen auch eine blaue Farbe geben.

Attraction, Anziehung. Wir bemerken in der Natur die sonderbare Erscheinung, daß gewisse Körper ein Bestreben zeigen, sich einander zu nähern, und daß sie sich wirklich nähern, und nach der gegenseitigen Berührung an einander hängen bleiben, wenn sie nicht aufgehalten werden. Diese Erscheinung führt obige Nahmen. Beyspiele hiezu gibt es in Menge. So fällt ein in die Höhe geworfener Stein senkrecht zur Erde nieder, und zeigt, wenn man ihn im Fallen aufhält, ein Bestreben, sich nach der Erde herabzusenken. Zwey aneinander nur im geringsten berührende Wassertropfen fließen in Einen zusammen u. s. w., ohne daß man einen äußern Stoß oder Druck u. s. w. wahrnimmt. Daß dieß wirklich geschieht, sehen wir täglich, und es fällt uns daher gar nicht auf. Wie es indeß geschehe, oder welche Ursachen bey dieser Erscheinung zum Grunde liegen, das lehrt uns keine Erfahrung, wenigstens nicht geradehin.

Die Attraction ist eine sehr gemeine und weit verbreitete Erscheinung, wie man aus folgenden Beyspielen sieht. Nicht nur feste, sondern auch flüssige Körper hängen mit ihren Theilen zusammen, und leisten Widerstand, wenn man sie trennen will. Dieß thut selbst das Wasser. Flüssigkeiten vereinigen sich in Tropfen; Tropfen, wenn sie sich nähern, in größere Massen. Flüssige Körper hängen sich an feste, besonders an solche, die eine sehr glatte Oberfläche haben z. B. an Glas. Sie steigen ferner in feinen Röhrchen z. B. von Glas, von selbst hinauf u. s. w. Jeder Körper neigt sich, freygelassen, zur Erde, wenn er aufgehoben war, und fällt gegen dieselbe. Der sonst senkrechte Bleywurf nimmt in der Nähe hoher Berge eine schiefe Richtung an; das Meer strebt gegen den Mond an; der Mond selbst wird stets nach der Erde, die Erde, nebst den übrigen Planeten nach der Sonne hingezogen. In dem ganzen Laufe der Himmelskörper herrscht das unverkennbare Gesetz der gegenseitigen Annäherung. Kurz diese Erscheinung ist so verbreitet in der Natur, daß man geneigt wird, sie für eine allgemeine Eigenschaft der Körper, oder für Regel anzunehmen, von welcher die Fälle, wo sie nicht Statt findet, nur Ausnahmen sind.

Diese Erscheinung nannte zuerst Newton, Attraction. Er wollte aber damit nur die Sache bezeichnen, nicht erklären, oder ihre Ursachen zeigen. Es

Digitized by Google

ist freylich wahr, daß die wahre Bedeutung des Wortes ein Ziehen, und also eine Kraft voraussetzt, durch welche ein Körper den andern, wie am Bande mit sich führt; so soll und darf man sich aber die Erscheinung nicht vorstellen. Indeß ist das Wort Attraction einmahl angenommen, man thut daher wohl, demselben den gehörigen Begriff unterzulegen.

Alle Bemühungen der Naturforscher, die Erscheinung der Attraction zu erklären, sind bisher fruchtlos gewesen, und es steht dahin, ob wir sie jemahls erklären werden, da sie gar kein Gegenstand unserer Sinne ist. Dagegen ist man in Entdeckung ihrer Gesetze glücklicher gewesen. Schon Newton bestimmte dieselben für solche Fälle, in welchen die Attraction in beträchtlichen Entfernungen wirkt. Diese Entdeckungen wurden für ihn und seine Nachfolger eine reichhaltige Quelle zu einer Menge anderer ebenfalls höchst wichtiger Bestimmungen.

Die Erscheinung der Attraction zeigt sich entweder an Körpern, welche in beträchtlichen oder doch merklichen Entfernungen von einander abstehen, und heißt dann Gravitation (s. dies. Art.), d. i. allgemeine Schwere; oder an Körpern, welche sich berühren, deren Entfernungen unmerklich sind, und führt dann bey Theilen eines und desselben Körpers den Nahmen Cohäsion (Zusammenhang, (s. dies. Art.) und wenn sie zwischen Theilen eines festen und flüssigen Körpers Statt findet, den Nahmen Adhäsion (Anhängen, s. d. Art.) Wenn man auch gleich nicht alle einzelne Unterabtheilungen dieses Falles aufzählen, und mit besondern Nahmen belegen kann, so gehören doch dahin die chemischen Verwandtschaften, auf welchen sich Auflösungen, Niederschläge, Krystallisationen, Gährungen und andere chemische Prozesse gründen. Sie sind besondere Attractionen gewisser Stoffe, und werden auch Wahlanziehungen genannt. Die magnetischen und electrischen Anziehungen, welche schon in merklichen Entfernungen wirken, aber doch von der Gravitation sehr verschieden sind, erklärt man gemeiniglich durch den Stoß besonderer flüssiger Materien, über deren Daseyn man Erfahrungen zu haben glaubt.

Unter allen diesen besondern Arten der Attraction ist die Gravitation die einzige, deren Gesetze man genau entdeckt und erwiesen hat. Newton war der erste, welcher sie entwickelte. Die Stärke der Gravitation verhält sich directe, wie die Masse des anziehenden Körpers, und umgekehrt, wie die Quadratzahl seiner Entfernung von dem angezogenen. Dieß ist das Gesetz, nach welchem die Körper gegen die Erde, die Erde selbst und alle Planeten in ihren Bahnen um die Sonne, und die Monden um ihre Hauptplaneten getrieben werden; nach welchem die Himmelskörper sämmtlich in einander wirken, und aus welchem die Keplerischen, blos aus Tycho's Beobachtungen gezogenen Regeln nothwendige Folgen sind. So wenig die Wahrheit dieses Gesetzes für die Gravitation in Zweifel gezogen werden kann, so ist man doch keineswegs dadurch berechtigt, es für das allgemeine Gesetz aller Attraction anzunehmen. So befinden sich z. B. die bey der Berührung auf einander wirkenden Körper in einem ganz andern Falle, als die soweit von einander entfernten und so regelmäßig geformten Himmelskörper, deren ganze Masse man in Einem Punct versammelt annehmen kann, und bey denen die Wirkung der Anziehung so einfach und von andern Einwirkungen fast gänzlich frey bleibt. Bey den Berührungen vervielfältiget sich die Menge der wirkenden Theilchen und der Berührungspunct; in jedem Augenblick verändert sich die Lage der Theile gegen einander, und jeder derselben stört und verändert die Wirkung der andern. Höchst verwickelt und schwer zu entdecken ist demnach das Gesetz dieser Art von Attraction; wer es

Digitized by Google

zu bestimmen im Stande wäre, würde weit mehr, als Newton und Kepler geleistet haben.

Atzel, oder Azel, (Cracula) heißt ein Vogelgeschlecht aus der zweyten Linné: Ordnung zwischen den Pirolen und Bienenfressern. Es sind ungefähr 12 Gattungen bekannt, von welchen die merkwürdigste unter den Nahmen Mino beschrieben ist.

Auerhuhn (Tetrao urogallus). Das alte Wort Auer oder vielmehr eigentlich Ur bedeutet einen Wald; daher Auer oder Urhuhn soviel als Waldhuhn. Dieser Vogel gehört zu dem Geschlechte der Waldhühner, und hat mit ihnen den kahlen, warzigen oder mit einzelnen Federn bedeckten Flecken um die Augen und überhaupt die übrigen Merkmahle gemein. Einige Waldhühner haben befiederte, andere aber nackte Füße; hiernach werden sie in 2 Familien abgetheilt. Das Auerhuhn gehört zu den letztern.

Durch seinen zugerundeten Schwanz und durch die weißen Achseln zeichnet er sich von seinen Geschlechtsverwandten aus. Seine Länge beträgt über 3 und die Breite 4 Fuß. Der Schwanz mißt etwas über 1 Fuß, und das ganze Gewicht des Vogels ist 8 bis 10 Pfund. Sein 2½ Zoll langer Schnabel sieht gelblich weiß aus, ist stark und sehr gekrümmt. Beym Hahn sind Kopf, Hals und Rücken schwarz, der letztere ist schwach weiß gesprenkelt. Die Federn des Hinterkopfes sind lang, und an der Kehle hängt ein großer Büschel Federn herab. Die Brust ist glänzend schwarzgrün; der Bauch, die Flügel und der Schwanz sind schwarz; die Deckfedern der Flügel wellenförmig schwarz und rothbraun gezeichnet. Der kahle Fleck über den Augen ist 2 Zoll lang und karmoisinroth.

Das Weibchen, welches viel kleiner ist, hat eine niedliche Zeichnung; keine Bartfedern am Kinn; rostgelbe Flecken auf dem schwarzen Kopfe, und am Halse, der rostgelb ist, schwarze Flecken. Sonst ist es fast noch an allen Theilen schwarz, braun und weiß gesprengt.

So verschieden das Weibchen vom Männchen im Aeußern ist, so sehr weichen beyde auch im Betragen von einander ab. Das Männchen ist muthig keck, und verräth viel Stolz in seiner Stellung und in seinem ganzen Betragen; das Weibchen hingegen zeigt Demuth und Sanftheit. Gesicht und Gehör ist bey beyden Geschlechtern äußerst scharf; der Flug schwerfällig, niedrig, sehr geräuschvoll und nicht anhaltend.

Das Auerhuhn lebt nur in kältern Erdstrichen. In Deutschland bewohnt es so wie überall, gebirgigte Waldungen z. B. Thüringen und den Harz. Im nördlichen Europa und in Sibirien ist es gemein. Auch in Italien wird es angetroffen. Gemischte Waldungen sind sein liebster Aufenthalt. Wenn diese nur mäßig hoch liegen, so verläßt sie der Vogel Jahr aus Jahr ein nicht, und ist also hier ein Standvogel. Höher liegende Gebirge verläßt er aber im November und streicht nach den Niederungen.

Seine Nahrung sind im Sommer einige Grasarten, Brombeeren, Heidelbeeren, Preißelbeeren, Insecten u. s. w. Wenn es hieran gebricht, wie im Winter und Frühjahr, so verzehrt er Knospen von Fichten, Tannen, Buchen, Espen und andern Bäumen; auch Wachholderbeeren und Buchnüsse. Getreide, z. B. Weitzen, Gerste, Heidekorn, fressen die Auerhühner sehr gern, und thun daher im Sommer auf den umliegenden Aeckern beträchtlichen Schaden.

Wann im Frühjahr der Schnee in ihrem Aufenthaltsorte aufzuthauen beginnt, so wacht auch der Trieb zur Begattung auf. Bey stillem Wetter balzt (nach der Jägersprache) der Hahn alle Morgen. Dabey sieht man sonderbare Auftritte. Er spaziert auf einem Baum mit ausgebreitetem und in die Höhe gerichtetem Schwanze, niedergesenkten Flügeln, vorwärtsgerecktem Halse und aufgeblasenem

Digitized by Google

Kropfe herum, und nimmt dabey die lächerlichsten Posituren an. Seine Stimme verändert er hiebey mehrmals; bald gleicht sie einem Schnalzen, bald dem Wetzen einer Sense, bald endlich einem Gepfeife. Die Augen sind immer aufwärts gerichtet und die Sinne überhaupt, wie betäubt; daher sieht und hört auch jetzt, besonders beym Wetzen, kein Auerhahn den Jäger; ja, er bemerkt manchmahl nicht einmahl das stärkste Geräusch in seiner Nähe, ob er gleich sonst so äußerst scheu ist. — Durch das Geräusch des Falzens lockt der Auerhahn seine Weiber, deren er 6 bis 8 annimmt, herbey. Sobald er sie bey Tagesanbruch unter dem Baume, wo er seinen Stand hat, erblickt, begibt er sich herunter, und begattet sich hitzig mit einem nach dem andern, worauf er in seinem gewöhnlichen Revier der Nahrung nachgeht. Des Abends begibt er sich zurück auf den Stand, um am Morgen wieder zu falzen. Dieses Falzen dauert zuweilen bis in die Mitte des Aprills.

Bey der Begattung sind Hahn und Henne so hitzig, daß man sie erhaschen kann, wovon Beispiele genug vorhanden sind. Nachher trennt sich der Hahn von seinen Hennen, und lebt einsam. Die Hennen legen, je nachdem sie jung oder alt sind, 6 bis 16 schmutzigweiße mit schmutziggelben Flecken gezeichnete Eyer ins hohe Gras, in Moos und trocknes Laub. Man findet die Nester in Gehauen und Strauchwerk. Nach vier Wochen sind die Eyer, welche Hühnereyer an Größe übertreffen, ausgebrütet. Die Mutter, die beym Brüten so eifrig ist, daß man sie vom Neste weghaschen kann, sorgt mit ungemeiner Zärtlichkeit für ihre Jungen, und weist ihnen schickliche Nahrung an.

Uebrigens ist die Brut der Auerhühner den Nachstellungen der Marder, Füchse, Wiesel und andrer Raubthiere sehr ausgesetzt, und Raubvögel fallen auch oft über die Alten her. Vom Menschen werden sie eifrig aufgesucht. Sie gehören zur hohen Jagd, und es ist für große Herren ein besonderes Vergnügen, Auerhühner auf der Falz zu schiessen. Das Fleisch von Jungen und Hennen ist ein Leckerbissen für Liebhaber des Federwildprets; das von alten Hähnen aber hart. Junge Vögel lassen sich leicht zähmen, und wie Haushühner auf den Höfen halten. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. III. S. 470. Büffon Vögel V. S. 7. Latham Ueberf. B. II. Th. II. S. 693.

Auerochs (Bos urus). Das Wort Ochs wird in der Naturgeschichte nicht in der Bedeutung genommen, wo es, wie im gemeinen Leben, einen entmannten Stier anzeigt, sondern es begreift das männliche und weibliche Geschlecht zugleich; so auch hier. — Der Auerochs ist der größten Wahrscheinlichkeit nach der Stammvater unseres zahmen Rindviehes, also nichts anders, als unser Rind im wilden Zustande. Ehemahls war er weiter auf der Erde verbreitet, als jetzt, wo er wenigstens in Europa bald zu den Seltenheiten gehören wird. In Deutschland sah man besonders auf dem Harze, in Thüringen und auf dem Schwarzwalde diese Thiere in Menge. Jetzt sind sie in ganz Deutschland völlig ausgerottet, und selbst in Preußen, wo sonst so viele waren, findet man keine mehr. In Polen aber und in Sibirien gibt es noch Auerochsen. Sie sind gewöhnlich 5¼ Elle lang, 3½ Elle hoch, und ihr Gewicht soll oft an 2000 Pfund betragen. Ueberhaupt sind sie viel größer und stärker, als unsere zahmen Stiere; auch die Kühe übertreffen unsere zahmen an Größe; nur sind ihre Euter sehr klein.

Die Geschlechts- und Gattungskennzeichen können hier billig übergangen werden, weil davon beym zahmen Rindvieh die Rede seyn wird. Der Auerochs unterscheidet sich aber im Aeußern merklich von dem zahmen. Seine Hörner sind schwarz und sichelförmig; Schultern, Brust und Genick sind langhaarig; die

Digitized by Google

Farbe des Haares ist überhaupt beständig schwarzfahl mit einem mausefahlnen Streifen auf dem Rücken. In seiner Stirn und im Halse besitzt er eine furchtbare Stärke; sein Blick ist grimmig; seine Augen funkeln im Zorn. Im Kampfe — wozu man diese Thiere sonst sehr oft braucht — zeigt das Thier eine unglaubliche Wuth und Stärke. Es wirft große Bären mit seinen Hörnern wie Bälle in die Luft, und fängt sie auf, um das Spiel so lange zu wiederholen, bis der Bär außer Stand gesetzt ist, sich zu rächen. Auch mit Löwen hat man den Auerochsen muthig kämpfen sehen.

Die Nahrung besteht in Gras und Baumrinden. In freyen Wildnissen ist die Vermehrung stark, und geschieht auch mit zahmen Kühen. Das Fleisch soll gut schmecken; die Haut ist sehr dick, und liefert ein vortreffliches Leder. Aus den Hörnern verfertigten die alten Deutschen Trinkgeschirre. S. Schreber's Säugethiere. Taf. V. S. 295. Bock's Naturgeschichte von Preußen IV. S. 191. Büffon Vierfüß. IX. S. 112. 149. 223.

Aufbrausen (Effervescentia). Ein in dem Augenblick der gemeinschaftlichen Verbindung gewisser Substanzen entstehendes Aufwallen oder Blasenwerfen. Es ereignet sich sowohl mit Kälte, als mit Erhitzung, und ist vom Sieden dadurch unterschieden, daß es auch ohne äußere Anwärmung bey der Verbindung zweyer oder mehrerer Substanzen entstehen kann, wovon die eine in der neuen Verbindung einen ihrer entbundenen Bestandtheile in Luftgestalt fahren läßt. Das Sieden hingegen ist stets eine Wirkung des äußerlich angebrachten Feuers, bey welcher sich eine Feuchtigkeit in Dämpfe oder Dünste verwandelt. Hingegen findet wohl zwischen Aufbrausen und Gähren der Unterschied nicht Statt, den Einige haben annehmen wollen.

Die eigentliche Ursache des Aufbrausens liegt also in der Entbindung der Luft oder irgend eines Gas, welches mit dem neuen Gemisch nicht verbunden bleiben kann. Die Naturforscher haben indeß auch der heftigen Gegenwirkung, welche das Salpetergas mit der reinen Luft bey ihrer Vermischung erzeugt, und wobey es sein Brennbares an die Luft absetzt, den Nahmen des Aufbrausens gegeben.

Es entsteht allemahl ein Aufbrausen, wenn man z. B. Säuren mit Kalkerden oder laugenartigen Substanzen, denen man ihr Gas noch nicht entzogen hat, vermischt. Auch bey Auflösungen der Metalle durch Säuren und beym Schmelzen der Alkalien mit Sand oder Erde entsteht diese Wirkung.

Bey der großen Menge von Auflösungen, welche mit oder ohne Aufbrausen vorgehen, entsteht Wärme; doch ist die Wärme, wenn kein Aufbrausen dabey erfolgt, allemahl größer, als beym Aufbrausen.

Aufgang der Gestirne (Ortus Siderum). So heißt das Hervorkommen der Gestirne über den Horizont des Beobachters. Man kann die Stunde des Aufganges eines jeden Gestirns für jeden Beobachtungsort auf eine mechanische Art durch die künstliche Himmelskugel finden. Genauer wird sie auf der halben Dauer der Sichtbarkeit und der Zeit der Culmination berechnet. Da die Strahlenbrechung im Horizonte alle Gestirne etwa um 32 ½ Minute erhebt, so gehen sie alle etwas früher auf, als die Rechnung angibt, und es muß also bey der Rechnung selbst darauf Rücksicht genommen werden.

Unter dem Aequator gehen alle Gestirne und zwar senkrecht; unter den Polen der Erde gehen gar keine, in den zwischenliegenden Orten der Erde nur diejenigen auf, deren nördliche oder südliche Abweichung kleiner, als die Aequatorhöhe des Ortes ist. Daher geht uns die Sonne täglich auf, weil ihre Abweichung nie über 23 ½ Grad steigen kann, und also

Digitized by Google

jederzeit kleiner, als unsere Aequatorhöhe (38 ½ Gr.) bleiben muß.

Da der Horizont der merklichste Kreis am Himmel ist, so fing man schon in den frühesten Zeiten an, den Aufgang der Gestirne mit dem Auf- und Untergang der Sonne zu vergleichen, und daraus Eintheilungen und Kennzeichen der Zeit herzunehmen. Diese waren sicherer, als die Bestimmungen nach den damahligen höchst mangelhaften Kalendern. Die Vorschrift, z. B. eine Feldarbeit am ersten Tage des Jahres vorzunehmen, war vergeblich; denn der Anfang des bürgerlichen Jahres rückte nach und nach durch alle Jahreszeiten durch; die Regel hingegen, sie an dem Tage zu verrichten, an welchem der Hundsstern mit Sonnenuntergang aufgeht, war sicher, weil sie auf eine bestimmte Stellung der Sonne, mithin immer auf dieselbe Jahreszeit hinwies. Diese uralte Art, gewisse Tage zu bezeichnen, kommt noch in einigen Schriften der Alten vor, besonders bey Dichtern und solchen, die über Feldbau schrieben.

Aufguß, Aufgießen (Infusio), besteht im gemeinsten Sinne darin, daß man zusammengesetzte Körper in eine Feuchtigkeit bringt, welche dazu bestimmt ist, daß sie in der Kälte oder mit Beyhülfe einer gelinden und stets geringern Wärme, als die beym Aufwallen ist, sich mit einigen Bestandtheilen dieser Körper anfüllen soll. Man sieht hieraus, daß das Aufgießen eine der vorzüglichsten Arbeiten bey Zerlegung der Körper durch Auflösungsmittel ist. Man verrichtet es mit wäßrichten, spirituösen, sauern und alkalinischen Feuchtigkeiten, je nachdem es die Beschaffenheit der Materien, die man ihnen unterwirft, und die Beschaffenheit der Bestandtheile, welche man aus ihnen ziehen will, erfordert. Es geschieht aber dennoch wenig und nur bey vegetabilischen Materien, worin leicht zu entwickelnde oder auflösliche Körper sind; und auch fast immer nur, um Arzneymittel dadurch zu bereiten. Vorzüglich macht man Aufgüsse von gewürzhaften und andern riechenden vegetabilischen Materien, wenn man ihre riechenden Bestandtheile erhalten will, die durch die Südhitze verloren gehen würden.

Die vermittelst des Aufgießens ausgezogenen Bestandtheile sind nach der Art des Auflösungsmittels, mit welchem man es verrichtet, von sehr verschiedener Beschaffenheit. Das reine Wasser nimmt den Grundstoff des Geruches oder den Spiritus Rector und salzige, seifenartige, schleimigte, ausziehbare Theile in sich. Der Weingeist löset den Spiritus Rector, die wesentlichen Oehle, die harzigen Materien, welche ein Oehl von der Art der wesentlichen Oehle zum Grunde haben, und den größten Theil der seifenartigen Substanz auf. Diese mit dem Weingeiste verfertigten Aufgüsse führen, besonders in der Apothekerkunst, den eigenen Nahmen Tincturen; zuweilen auch Essenzen, Elixire ꝛc. Die Oehle lösen den Spiritus Rector und die öhlichten Materien auf, von welcher Art sie auch immer seyn mögen; allein sie verbergen und verändern sie, und machen durch diese Verbindung, daß ihre Kräfte merklich anders ausfallen. Sie werden daher zu diesen Arten von Ausziehungen wenig gebraucht.

Auflösung (Solutio). Sie besteht in der Verbindung der Grundstoffe zweyer Körper von verschiedener Natur, und da aus dieser Verbindung immer ein neuer zusammengesetzter Körper entsteht, so ist Auflösung im Grunde nichts anders, als der Vorgang der Verbindung selbst. Da sich die Grundstoffe zweyer Körper nicht mit einander verbinden können, so lange sie in jedem dieser einzelnen Körper noch unter sich zusammenhängen, so ist klar, daß die Auflösung nicht erfolgen könne, so lange die Zusammenhäufung von wenigstens einem dieser Körper nicht getrennt wurde, und da die Körper, deren Zusammenhäufung getrennt wurde, sich nothwendig in einem flüssigen oder

Digitized by Google

dunstartigen Zustande befinden müssen, so hat dieses zu dem Grundsatze Gelegenheit gegeben: corpora non agunt, nisi fluida: d. i. die Körper wirken nicht, wenn sie nicht flüssig sind.

Man gibt den beyden Körpern, die sich in der Auflösung vereinigen, eigene Nahmen, und zwar dem, der durch seine Flüssigkeit oder Schärfe thätig zu seyn scheint, den Nahmen des auflösenden oder des Auflösungsmittels menstruum; demjenigen aber, welchem der Mangel vom Geschmack oder seine Festigkeit den Schein eines blos leidenden Wesens gibt, den Nahmen des aufgelösten. Wenn man z. B. ein Stück Metall oder Marmor in Scheidewasser auflöst, so werden diese festen Körper für aufgelöset, das Scheidewasser aber für auflösend angesehen. Man darf aber freylich diese Ausdrücke nicht buchstäblich nehmen, weil sie sonst von dem, was in der Auflösung vorgeht, einen falschen Begriff geben würden; denn es ist gewiß, daß beyde Körper in der Auflösung thätig wirken, und daß die dadurch entstehende Verbindung nichts anders ist, als die Wirkung des gemeinschaftlichen Bestrebens, welches sie gegen einander haben. Bisweilen sind aber beydes flüssige Körper; alsdann ist es gar nicht mehr schicklich, den einen das Auflösungsmittel und den andern den aufgelöst werdenden Körper zu nennen. Ist hingegen der eine fest, so muß der flüssige den stärkern Zusammenhang der Theile desselben trennen und also wirklich etwas mehr thun, als jener.

Jede Auflösung geschieht entweder auf dem nassen, oder auf dem trockenen Wege; d. i. entweder durch Auflösungsmittel, die im gewöhnlichen Zustande flüssig sind, oder durch Schmelzung, wo einer von beyden Körpern erst durchs Feuer flüssig gemacht werden muß. Die Auflösung heißt und ist vollkommen, wenn alle und jede Grundstoffe beyder Körper mit einander vereinigt werden. Aus solchen vollkommenen Auflösungen entstehen durchsichtige Körper, z. B. das Glas, aus einer vollkommenen Auflösung der Erden durch Alkalien, auf dem trocknen Wege.

Alle Auflösungen sind Wirkungen der Anziehung zwischen den Theilen der Körper, Wirkungen der Attraction bey der Berührung. Wenn Auflösung erfolgen soll, so muß die Anziehung zwischen den Theilen verschiedener Körper stärker seyn, als der Zusammenhang der Theile jedes Körpers einzeln genommen, ist. Wenn die Anziehung den Zusammenhang der Theile nur in flüssigen, nicht aber in festen Körpern zu trennen vermögend ist, so erfolgt nur Adhäsion. Die Anziehung zwischen Glas und Wasser vermag nur den Zusammenhang der Theile des Wassers, nicht der Glastheile zu trennen; daher hängt Wasser dem Glase an, kann es aber nicht auflösen. So erfolgen Anhängen und Auflösung aus einerley Grunde. Auch lösen sich nie Körper auf, die nicht einander anhängen.

Hieraus läßt sich leicht das Eindringen des flüssigen Körpers in des festen innere Theile bey den Auflösungen erklären. Des festen Zwischenräume sind eben so viele Haarröhren, in welche der flüssige vermöge des Anhängens eindringt. Diese Erklärung der Auflösung ist wenigstens wahrscheinlicher, als die Hypothese verschiedener Chemisten, welche ihre Zuflucht bald zur passenden Gestalt der Zwischenräumchen des aufzulösenden Körpers und den Theilchen des Auflösungsmittels; bald zur Aehnlichkeit der Theilchen, oder zur Luft, zum Feuer u. s. w. nehmen. Gewiß ists freylich, daß Luft und Brennbares viel zur Auflösung beyträgt, indem sie sich während derselben entwickeln.

Einige Chemiker sind der Meinung, man müsse einen Unterschied machen zwischen Lösung (Solutio) oder superficiellen Auflösung (wobey bloß der Zusammenhang der aggregirten Theile getrennt wird), und zwischen Auflösung (dissolutio), wobey dem einen oder beyden Kör-

Digitized by Google

pern gewiſſe Theile entzogen und mit Theilen des andern Körpers inniger verbunden werden, annehmen; allein nach Macquer iſt der Unterſchied nur ſcheinbar, ohne Nutzen, und kann alſo wegfallen.

Girtanner und Andere beſtimmen dagegen den Unterſchied zwiſchen Löſung und Auflöſung noch mehr. Sie ſagen, es gebe 3 Arten von Löſung. 1) Löſung in einer Flüſſigkeit, z. B. der Salze im Waſſer; 2) Löſung durch den Wärmeſtoff, z. B. das Schmelzen der Körper; 3) gemiſchte Löſung, welche durch eine Flüſſigkeit und zugleich durch den Wärmeſtoff geſchieht. S. Girtanner's Anfangsgründe der antiphlogiſt. Chemie. Einleitung, S. 3.

Aufſteigung (Ascensio). In der Sternkunde verſteht man unter gerader Aufſteigung denjenigen Bogen des Gleichers, welcher zwiſchen dem Frühlingspuncte und dem Abweichungskreiſe enthalten iſt, unter der Linie mit dem Sterne zugleich aufgeht, oder mit ihm gerade aufſteigt. Durch die gerade Aufſteigung und Abweichung wird der Stand der Geſtirne am Himmel eben ſo beſtimmt, wie die Lage der Oerter auf der Erde durch die Länge und Breite. Unter ſchiefer Aufſteigung verſteht man denjenigen Bogen des Gleichers, welcher zwiſchen dem Frühlingspuncte und den mit einem Geſtirne zugleich aufgehenden Puncte des Gleichers enthalten iſt.

Auge, Augapfel (Oculus). Zwey runde Körper, die eigentlichen Werkzeuge des Sehens, führen dieſen Nahmen. Sie liegen zu beyden Seiten am Vordertheil des Kopfes in 2 hierzu beſonders eingerichteten knöchernen Vertiefungen oder Augenhöhlen. Bey einigen Thieren, z. B. bey dem Krebſe, haben ſie eine ganz eigene Stellung. Der Krebs, bey dem die Augen ſehr hervorſtehen, kann ſie wie ein Sehrohr aus- und einziehen. Hier ſoll inſonderheit die Rede ſeyn vom menſchlichen Auge

Die Augen des Menſchen ſtehen näher zuſammen, als bey den Thieren, und ragen nur wenig aus ihren Höhlungen hervor. Vorn werden ſie durch die beyden Augenlieder gehalten, und gegen äußerliche Verletzung und das Eindringen des allzuhäufigen Lichts geſchützt. Der Augapfel hat ziemlich die Geſtalt einer Kugel, iſt aber am vordern Theile etwas erhaben. Ringsherum iſt er mit weichem Fette umgeben, und daher wegen ſeiner Rundung leicht beweglich. An ſich ſelbſt iſt er hart. Hinten hängt er wie an einem Stiele, an einem aus dem Gehirn kommenden ſtarken Nerven, welcher der Sehnerve heißt. Er wird durch 6 Muskeln bewegt, wovon 4 gerade, 2 aber ſchief wirken. Sein Durchmeſſer iſt bey erwachſenen Menſchen 11 ⅓ Linien.

Der Augapfel beſteht aus 3 Häuten, nähmlich aus der harten Haut, der braunen Haut und der Netzhaut und aus den 3 ſogenannten Feuchtigkeiten, der wäſſerigen, gläſernen und kryſtallenen.

Die harte Augenhaut iſt eine ſtarke, dicke und elaſtiſche Haut, welche den äußern Umſchluß des ganzen Augapfels ausmacht, weiß ausſieht, und faſt gar keine Gefäße hat. Hinten beym Eintritt des Sehnerven iſt ſie auf 1 Linie dick, gegen den vordern Theil wird ſie dünner, vorn auf der Erhabenheit aber wieder dicker, und hier allein iſt ſie durchſichtig, ſonſt überall undurchſichtig. Dieſer durchſichtige erhabene Theil heißt die Hornhaut. Der Sehnerve geht hinten am Auge durch ein rundes Loch in der harten Haut hindurch, und hier hängt auch dieſe Haut mit der aus der dicken Hirnhaut entſprungenen äußern Hülle des Sehnerven zuſammen. Den vordern Theil des Augapfels, auch die Hornhaut ſelbſt, bedeckt noch von außen die angewachſene Haut, welche mit der innern Haut der Augenlieder einerley iſt. Unter dieſe letztere ſetzen noch viele Zergliederer eine weiße Haut, welche von den tendinöſen (ausdehnbaren) Verläu-

Digitized by Google

gerungen der Augenmuskeln, oder auch von einer Fortsetzung ihrer Membranen herkommen und die Weiße des Augapfels verursachen soll. Zinn aber läugnet sie und schreibt die Weiße der harten Haut zu.

Die braune Haut (Gefäßhaut, Aderhaut), liegt unter der harten Haut, ist weich, zart und mit Gefäßen und Zellengeweben versehen, mit welchen sie an der harten Haut anhängt, und so vom Rande des Sehnerven bis an die Hornhaut fortläuft. Von außen ist die braune Haut mit einem dunkeln, die Finger nicht schwärzenden Ueberzuge, auf der innern Fläche aber mit einem schwarzen Leimen bekleidet. Nach Wegnehmung dieses Leimes findet man die innere Fläche der braunen Haut rauh und zasericht. Diese Haut entsteht nicht aus der dünnen Hirnhaut, sondern hängt mit der innern Hülle des Sehnerven durch Zellgewebe zusammen, und umschließt die kegelförmige Warze, mit welcher sich das Mark dieses Nerven endigt, genau. Nach Ruysch soll sich die braune Haut in 2 Lamellen theilen lassen, deren innere nach ihm den Nahmen führt. Nach Andern findet keine Theilbarkeit dieser Haut im menschlichen, wohl aber in den Augen einiger Thiere Statt. Am vordern Theile gegen die Hornhaut zu befindet sich an der äußern Seite der braunen Haut das Strahlenband, ein weißlicher Ring, ungefähr eine Linie breit und von beträchtlicher Dicke, welche die braune Haut mit dem um die Hornhaut herum gehenden schwarzen Ringe der harten Haut verbindet. Aus diesem Strahlenbande entstehen nun die weiter einwärts gehenden und bis an den Rand der Krystallinse reichenden Strahlenfasern, welche um die Krystallinse herum einen sehr schönen gestreiften Ring, den Strahlenkörper bilden, der gegen die Schläfe zu etwa 2 Linien breit, gegen die Nase zu schmäler ist. Am äußern Umkreise ist dieser Ring noch ganz mit dem schwarzen Leimen bekleidet, welcher die braune Haut bedeckt; gegen die Krystallinse zu wird er schwarz und weiß gestreift oder geflammt, weil sich der Leim zwischen die Fasern oder Falten legt, und die hervorragenden Theile weiß läßt. Dieser von den Strahlenfasern gebildete Ring legt sich um den Rand der Krystallinse, und faßt denselben von beyden Seiten ein. In diesem Strahlenkörper entdeckte Fontana einen neuen Kanal, den der jüngere Murray genau untersucht hat. Er ist dreyseitig, und füllt denjenigen Raum aus, welcher zwischen dem Strahlenringe und dem Rande der harten Augenhaut, wo die Hornhaut aufliegt, befindlich ist. Dieser Strahlenkanal ist indeß im Auge des Menschen nicht so deutlich, als im Auge eines Kalbes. Ueber die Beschaffenheit der Strahlenfasern sind die Meinungen getheilt; Einige halten sie für vaskulös, Andere für muskulös, noch Andere für nervigt.

Zwischen den Strahlenfasern und der Hornhaut liegt die Regenbogenhaut (Augenstern, Iris), deren hintere mit schwarzem Leime bekleidete Fläche oft auch die Traubenhaut genannt wird. In ihrer Mitte, jedoch etwas mehr gegen die Nase zu, befindet sich ein kreisrundes Loch, die Oeffnung des Augensterns, die Sehe oder Pupille, wodurch das Licht ins Auge fällt.

Die Netzhaut oder Markhaut ist eine Verbreitung des ins Auge eingetretenen Markes des Sehnerven. Dieser tritt ein wenig unter dem der Pupille gegenüberstehenden Puncte, nicht in der Mitte, sondern ziemlich weit einwärts gegen die Nase zu, ein, wird merklich dünner, und geht durch die Siebplatte, welche in der Höhlung der harten Haut liegt, und durch ihre Löcher, deren man an 30 zählt, das Mark des Nerven durchläßt. Mitten durch den Nerven und dieses Häutchen läuft die Centralarterie und eine Blutader. Gleich nach dem Durch-

Digitized by Google

gange durch dieses Häutchen endigt sich der Nerven nach den meisten Zergliederern in eine weiße kegelförmige Warze, von der aber Zinn sagt, daß er sie nie deutlich habe wahrnehmen können. Von hieraus bilden die durch die Siebplatte gegangenen Büschel durch ihre Vereinigung eine Haut, welche sich an die braune Haut anlegt, und die ganze innere Fläche derselben bis an den Ursprung der Strahlenfasern umkleidet. Die an der braunen Haut anliegende Seite derselben ist markartig, weich und zart, die innere Stelle membranöser und fester. Wenn man die innere Fläche der Markhaut genauer betrachtet, so bemerkt man die vom Herrn Geheimenrath Sömmering entdeckte Falte nach auswärts vom Sehnerven, in welcher das runde Loch von einem gelben, einer Linie breiten, kreisrunden Fleck umgeben, befindlich ist. Ueber den Zweck dieser Falte und der Oeffnung sind die Physiologen noch nicht einig. Da man jedoch bemerkt hat, daß bey Kindern der gelbe Fleck äußerst unbedeutend ist, so schreibt man diesen der Einwirkung der Lichtstrahlen zu, welche hier als ein Centrum am stärksten wirkend nach und nach den gelben Fleck verursachen sollen. Eben deßhalb habe die Natur auch die Falte geschaffen, welche in dem Menschenauge überall zu finden ist, um hier gleichsam der Gewalt der Lichtstrahlen eine verstärkte Netzhaut entgegen zu setzen. — Das Mark des Sehnerven ist, wie das Hirnmark, wovon es eine Fortsetzung ist, grau, und wo es sich in die Netzhaut verbreitet, sehr zart und durchsichtig; im Alter wird es undurchsichtiger, und da die Netzhaut an dem schwarzen Leime der braunen Haut anliegt, so läßt sich erklären, daß der Grund des Auges bey Kindern schwarz, um das dreyßigste Jahr grau, und im Alter fast ganz weiß aussieht, weil der schwarze Schleim bey Alten nicht mehr in dem Maße ersetzt wird, als er aufgesogen wurde.

Die wässerige Feuchtigkeit erfüllt den vordern Theil des Auges, der sich von der Hornhaut bis an die Vorderseite der Krystallinse erstreckt, und von den Meisten in die vordere Kammer zwischen der Hornhaut und Iris und in die hintere Kammer, zwischen der Iris und Krystallinse eingetheilt wird. Die wässerige Feuchtigkeit treibt die Hornhaut auf, macht, daß sie sich mehr rundet, drückt auch (nach Einigen) die Krystallinse ein wenig von der Iris ab, wodurch eben die hintere Kammer, welche immer sehr klein ist, gebildet wird. Sie ist ein dünner, durchsichtiger, etwas salziger Liquor, der durch die Zwischenräume der Hornhaut verdünstet, und durch den Zufluß aus den Gefäßen immer wieder ersetzt wird.

Die gläserne Feuchtigkeit nimmt den hintern Raum des Auges ein, der sich von der Krystallinse und den Strahlenfasern bis an den Eintritt des Sehnerven erstreckt. Sie ist eine durchsichtige, gallertartige Masse von einer sehr feinen zellulösen Struktur, in deren Zwischenräumen sich ein durchsichtiger Liquor befindet. Es umgibt sie ein zartes Häutchen, aus welchen auch die Lamellen ihres innern zelligen Baues entspringen. Eben da, wo die Strahlenfasern anfangen, geht aus diesem Häutchen zwischen dem Strahlenkörper und der gläsernen Feuchtigkeit ein anderes feines Häutchen hervor und bis an die Krystallinse fort, in deren Kapsel es sich einfügt. Es ist mit starken Fibern durchschnitten, welche kürzer, als das Häutchen selbst sind. Durch den dreyeckigten Raum, den dieses Häutchen, die fortgehende gläserne Feuchtigkeit und ein Theil der Vorderfläche der Krystallinse zwischen sich leer lassen, wird der petitische Kanal gebildet, den die gedachten Fibern stellenweise zusammen ziehen; daher er, durch eine Oeffnung aufgeblasen, nur an den Stellen anschwillt, wo die Fibern nicht sind.

Die Krystallinse wird zwar unter die

Digitized by Google

Feuchtigkeiten des Auges gezählt, ist aber vielmehr ein fester, durchsichtiger Körper, wie ein auf beyden Seiten erhabenes Glas gestaltet, und liegt am vordern Theile der gläsernen Feuchtigkeit, welche daselbst so ausgehöhlt ist, daß die erhabene hintere Fläche der Krystalllinse bis an den Rand in der Höhlung liegen kann. Die hintere Seite der Krystalllinse ist mehr erhaben, als die vordere; beyde Seiten aber werden mit zunehmendem Alter immer flacher. Sie besteht aus mehreren, mit Gefäßen versehenen sphärischen Lamellen, von denen die äußern weicher, die innern dichter sind. Eine zelligte Substanz verbindet die Lamellen. Bey neugebornen Kindern ist die Krystalllinse röthlich, wird aber bald farbenlos, und nach dem dreyßigsten Jahre von Zeit zu Zeit gelblicher, zugleich auch härter und flacher. Sie liegt in einer durchsichtigen Kapsel, die am hintern Theile mit Zellengeweben an dem Häutchen der gläsernen Feuchtigkeit anhängt. Zwischen der Kapsel und der Linse befindet sich eine Feuchtigkeit; wenn diese vertrocknet, so wird die Linse verdunkelt, und wächst mit der Kapsel zusammen.

So künstlich ist das bewunderungswürdige Werkzeug bereitet, durch welches wir die Dinge außer uns wahrnehmen, und welches uns in den Stand setzt, so viele schätzbare Erfahrungen und Beobachtungen zu machen. Die äußern Körper wirken auf dasselbe vermittelst des Lichtes nach den Gesetzen der Brechung.

Das Licht geht aus einem jeden Puncte eines sichtbaren Körpers nach allen Richtungen in geraden Linien aus; stoßen die Strahlen desselben auf das Auge, so bilden sie zusammengenommen einen Kegel, dessen Spitze auf den Körper, dessen Grundfläche aber auf der andern Fläche der Hornhaut ruht. Der Strahlenkegel dringt durch die Hornhaut und durch die wässerige Feuchtigkeit; ein Theil seiner Strahlen wird zwar von der vorliegenden Iris aufgefangen; das auf die Pupille fallende Licht aber trifft die Krystalllinse, dringt durch dieselbe und durch die gläserne Feuchtigkeit bis zur Netzhaut durch, und leidet bey seinem Durchgange durch vier verschiedene Mittel, nähmlich die Hornhaut und die drey Feuchtigkeiten, 4 Brechungen, bis sich endlich die Strahlen des Kegels in einiger Entfernung von der Krystalllinse in einem Puncte vereinigen. Es geht also auf diese Art im Auge eben das vor, was in einem verfinsterten Zimmer geschieht, dessen Oeffnung mit einem erhabenen Glase versehen ist. Die aus einem Puncte des sichtbaren Gegenstandes kommenden Strahlen vereinigen sich hinter der Krystalllinse wieder, und bilden, wenn dieser Vereinigungspunct genau auf die Netzhaut trifft, auf derselben den Punct deutlich ab. Da die Lichtstrahlen aus allen Puncten des sichtbaren Körpers ins Auge fallen, und also das Bild eines jeden Punctes auf der Netzhaut abgebildet wird, so entsteht aus den Bildern aller dieser Puncte zusammen ein umgekehrtes Bild des äußerlich befindlichen sichtbaren Körpers, wie in einem verfinsterten Zimmer umgekehrte Bilder der Gegenstände auf der dem Glase gegenüberliegenden Wand entstehen. Auch ist der innere mit der gläsernen Feuchtigkeit angefüllte Raum des Auges einem solchen Zimmer völlig ähnlich, und wird durch den schwarzen, die braune Haut von innen bekleidenden, und durch die durchsichtige Netzhaut durchscheinenden Leim verdunkelt. Die genaue Wiedervereinigung der Strahlen, welche aus einerley Puncte des sichtbaren Körpers ausgingen, ist eine Ursache der Deutlichkeit des Bildes und der Deutlichkeit des Sehens zugleich. Die Deutlichkeit des Bildes auf der Netzhaut wird gestört, wenn die Vereinigungspuncte der Strahlen nicht genau auf dieselbe treffen, sondern entweder vor ihr oder hinter ihr liegen. In beyden Fällen bilden sie statt des Punctes einen Kreis ab.

Digitized by Google

Wenn sich aber jeder Punct des Bildes auf der Netzhaut in einen Kreis ausbreitet, so muß nothwendig das Bild und folglich auch das Sehen undeutlich seyn.

Für jedes Auge muß es eine gewisse Weite geben, in welcher es in seinem natürlichen Zustande und ohne alle Anstrengung äußere Gegenstände deutlich sieht. Diese Weite ist fast für jedes Auge eine andere. Sie wird für ein gut gebautes Auge im Durchschnitt von den Optikern auf 8 Zoll, von Jurine aber auf 15 bis 16 engl. Zoll gesetzt, und kann, zumal für Weitsichtige, noch mehr betragen. Das Auge besitzt ein Vermögen, seine Einrichtung zu ändern, und dadurch auch noch auf größere und kleinere Weiten vollkommen deutlich zu sehen. Worin dieses Vermögen des menschlichen Auges bestehe, ist nicht ausgemacht; und die Physiker sind darüber eben so verschiedener Meinung, als über die Ursache der allgemein bekannten Verengung der Pupille bey starkem Lichte und ihrer Erweiterung im Dunkeln.

Ein zu helles Licht erregt Schmerz in den Augen, und der Reiz davon kann die Werkzeuge des Sehens zerstören. Unmittelbare Ursachen der Blindheit sind unter andern: Verdunkelung oder Undurchsichtigwerden der Krystalllinse, welches Uebel man den grauen Stahr (eigentlich Starr, weil solche Patienten die Augen unbeweglich halten und immer starr vor sich hinsehen); desgleichen Lähmung und Unempfindlichkeit des Sehnerven und der Netzhaut, welches man den schwarzen Stahr nennt. Dem grauen Stahre wird durch Hinwegdrückung oder durch das Herausziehen der Krystalllinse abgeholfen; denn da die wässerigte und gläserne Feuchtigkeit ebenfalls die Strahlen brechen und ihre Kegel convergent machen, so entsteht auch ohne Krystalllinse ein Bild, obgleich viele Operirte sich der Strahlbrillen bedienen müssen, um die Brechung zu verstärken und den Mangel der Krystalllinse zu ersetzen, da sonst die Vereinigungspuncte allzuweit hinter die Netzhaut fallen würden.

Wer viel in die Ferne sieht, wird weitsichtig (Presbyta; weil Weitsichtigkeit gemeiniglich ein Fehler der Alten ist); kurzsichtig (myops) hingegen wird man, wenn man viel auf feine kleine Gegenstände zu sehen hat, wie z. B. die Gelehrten, Uhrmacher und andere Künstler. Will man beyde Fehler vermeiden, so muß man das Auge gewöhnen, sowohl nahe, als entfernte, kleinere und größere Gegenstände zu betrachten. Die Mängel der Kurzsichtigkeit lassen sich durch Hohlgläser ersetzen; die Mängel der Weitsichtigkeit aber noch viel besser durch erhabene Gläser (Brillen).

Wir führen hier nur noch einige der vornehmsten Regeln zur Erhaltung der Augen an:

Der Aufenthalt im Dunkeln schadet an sich den Augen durchaus nicht; nur dürfen sie darin nicht beschäftigt oder angestrengt werden. Sehr schädlich ist ein verdunkeltes Zimmer, in welches hie und da einige Licht- besonders Sonnenstrahlen durch Ritzen ꝛc. einfallen.

Beym Lesen vermeide man kleine Schrift, die Dämmerung und so viel als möglich hüthe man sich auch vor dem Lesen beym Lichte; wenn die Augen nicht sehr gut sind, schadet es immer. Man vermeide ferners das Hinschauen auf glänzende Gegenstände, auf Wände, die von der Sonne beschienen werden, auf blendende Farben; besonders ist das Scharlachroth, wenn es von der Sonne beschienen wird, dem Auge sehr schädlich. Dagegen ist der ausgebreitete Teppich einer grünen Wiese oder eines jungen Saatfeldes, überhaupt der Anblick grüner Farben, auch des reinen Himmelblau's von wohlthätiger Wirkung für sie. Eine beschneiete Gegend blendet das Auge; eben so schädlich ist die plötzliche Abwechslung des Lichtes mit der Finsterniß. Aus diesen und andern Gründen sind auch die meisten Lichtschirme und die Schirmlampen nicht zu em-

Digitized by Google

pfehlen. (S. Lieutaud Zergliederungskunst mit Portals Anm. aus dem Franz. mit Zusätzen. Leipz. 1782. 8. B. II. Cap. 5. Abschn. 2. Priestley Geschichte der Optik durch Klügel. Lichtenberg von einigen Pflichten gegen die Augen im Götting. Taschenb. 1791. Adam's Anweisung zur Erhaltung des Gesichts und zur Kenntniß der Natur des Sehens aus dem Engl. v. Friedr. Kries. Gotha 1794. 8. Adams, Büsch und Lichtenberg über einige wichtige Pflichten gegen die Augen mit Anm. v. Sömmering. Frankfurt am M. 1794. gr. 8. Beer's Pflege gesunder und krankhafter Augen. Weller's Pflege gesunder ꝛc. Augen. Berlin 1822).

Augenfeuchtigkeit der Thiere. Bekanntlich enthalten die Augen der Thiere drey verschiedene Feuchtigkeiten: die wässerige, gläserne und krystallinische. Chenevix ist der erste, welcher dieselben einer chemischen Analyse unterworfen hat.

Die wässerige Feuchtigkeit (humor aqueus) aus den Augen der Schafe, (mit denen, da sie am leichtesten zu bekommen waren, die meisten Versuche angestellt wurden) ist eine klare, durchsichtige Flüssigkeit wie Wasser, ihr spezifisches Gewicht ist bey einer Temperatur von 60°, 1,0090. Der Hauptbestandtheil der wässerigen Feuchtigkeit war Wasser, in welchem in geringer Menge Eyweißstoff, Gallerte und Kochsalz aufgelöst sind.

Die gläserne Feuchtigkeit (humor vitreus) kam in allen Eigenschaften, sogar im spezifischen Gewichte mit der wässerigen überein.

Die krystallinische Feuchtigkeit (lens cristallina) oder Krystalllinse ist ein fester Körper, welcher in der Mitte am dichtesten ist; nach dem Umfange hin wird sie weniger dicht. Sie besteht aus concentrischen Häuten, und ist undurchsichtig. Ihr specifisches Gewicht ist = 1,000. Sie hat wenig Geschmack und geht bald in Fäulniß über. Ihre Bestandtheile sind Wasser, Eyweißstoff und Gallerte.

Die Feuchtigkeiten der Ochsenaugen kommen mit denen der Schafe, in Ansehung der Bestandtheile überein. Das specifische Gewicht der wässerigen und gläsernen Feuchtigkeit aus dem Ochsenauge beträgt 1,0088, das der krystallinischen 1,07665.

Auch die Feuchtigkeiten im menschlichen Auge enthalten die angeführten Bestandtheile; der einzige Unterschied, der sie auszeichnet, ist das specifische Gewicht. Dieses ist bey der wässerigen und gläsernen Feuchtigkeit des Menschen 1,0053, bey der krystallinischen 1,0790.

Etwas später beschäftigte sich Nikolas mit der chemischen Untersuchung der verschiedenen Feuchtigkeiten der Augen. Die von ihm enthaltenen Resultate weichen nur im Folgenden von denen, welche Chenevix erhalten hat, ab.

a) In der wässerigen Feuchtigkeit fand er Alkali und phosphorsaure Kalkerde.

b) Die glasartige Feuchtigkeit, hatte nach ihm ein größeres spezifisches Gewicht als die wässerige.

c) In der krystallinischen Feuchtigkeit zeigten die Reagenzien gleichfalls die Gegenwart von Alkali und phosphorsaurer Kalkerde an. Auch mit den Augen der Vögel hat Chenevix Versuche angestellt, von denen Davy im ersten Bande des Journal of the Royal Institution einen Auszug geliefert hat. Er fand in allen dieselben Bestandtheile, nur ein größeres specifisches Gewicht der gläsernen Feuchtigkeit als der krystallinischen (Journal of the Royal Instit. I. 279).

Augentrost (Euphrasia). So heißen einige bey uns wildwachsende Pflanzen. Sie haben einen walzenförmigen Kelch, der in 4 Abschnitte zerspalten ist; eine rachenförmige Blumenkrone mit gewölbter an der Spitze ausgeschnittener Oberlippe und in 3 gleichförmige stumpfe Lappen getheilte Unterlippen. Die Staub-

Digitized by Google

beutel sind an der Spitze stachlicht; die Samenkapsel ist eyrund-länglich und zweyfächerig.

1) Der gemeine, weiße Augentrost (E. officinalis) mit eyrunden, gestrichelten und spitzig gezahnten Blättern. Auf ihrem gewöhnlichen Standplatz, trockenen Wiesen und Triften, wird der Stängel nur 3 bis 4 Zoll hoch, in gutem Boden aber auch etwas höher. Die weißen, mit mehreren Strichen und einem gelben Fleckchen gezeichneten Blüthen bilden gleichsam eine Aehre, und erscheinen im Juny und July. Sie sehen bisweilen auch röthlich aus.

Ehemahls schrieb man dieser Pflanze sehr wirksame Eigenschaften in allerley Augenkrankheiten zu, und glaubte, daß sie das Dunkelwerden, die Eiterung, das Triefen ꝛc. der Augen verhüthe; ja selbst den grauen Stahr heile. Es fehlte auch nicht an Beyspielen, die man zum Beweise ihrer Wirksamkeit anführte. Noch jetzt wollen Viele, daß der ausgepreßte Saft die Augen stärke. Da man aber in dem Kraute weiter nichts besonderes als einen bitterlichen zusammenziehenden Geschmack wahrnimmt, so ist die Behauptung unwahrscheinlich.

2) Eine andere Gattung ist der braune Augentrost, oder eigentlich Zahntrost (E. odontites), mit gleich breiten, sämmtlich gezähnten Blättern. Die Blumen, welche in lockern, einseitigen Aehren bestehen, und purpurröthlich aussehen, erscheinen im July. Selten beträgt die Höhe der Pflanze 1 Fuß. Sie wächst unter der Saat, auf steinigten Anhöhen und trockenen Wiesen, und ist nicht nur in Deutschland, sondern überall in Europa einheimisch. Zahntrost wird sie genannt, weil man ihr ehemahls große Wirksamkeit in Zahnschmerzen zuzuschreiben pflegte.

Augie (Augia). Der Nahme eines Pflanzengeschlechts von einer einzigen Gattung, aus der 1. Ordnung der 13. Classe (Polyandria Monogynia). Es hat zwar Aehnlichkeit mit dem Catappa- oder Hut-Baume (Terminalia catappa) kann aber der Bildung seiner Blüthen wegen nicht mit ihm verbunden werden. Es ist ein, in den Wäldern von China, Cochinchina und der benachbarten Länder wildwachsender Baum mit ungleich gefiederten Blättern, deren Blättchen, 13 an der Zahl, lanzettförmig, völlig ungetheilt und klein sind. Die bleichweißen Blüthen bilden Endrispen, haben einen kleinen abgestumpften Kelch, eine fünfblätterige Blumenkrone, an 100 Staubgefäße, und einen oben zusammengedrückten Fruchtknoten. Die fast linsenförmige, sehr kleine Steinfrucht enthält eine einsamige Nuß. Aus der Rinde der Augie dringt ein harziger Saft, welches der wahre, chemische Firniß ist. Der Sonne ausgesetzt, entsteht daraus der schöne schwarze Lack, womit die Chineser so mancherley Sachen lackiren und der wegen seiner Dauerhaftigkeit und seines Glanzes von den Europäern so geschätzt wird. Außerdem, daß die Chineser den Saft der Augie zum Lackiren anwenden, benutzen sie ihn auch noch auf vielerley andere Art, mischen ihn unter Farben, und brauchen ihn als Medicin. Man schreibt ihm erhitzende, wurmtreibende und andere Eigenschaften zu. Die Schärfe, welche er besitzt, wird durch das Aufkochen gemildert, und nur so braucht man ihn als Medicin. Diese Schärfe macht aber auch das Ausziehen und Einsammeln des Saftes aus dem Baume gefährlich; daher müssen diejenigen, welche sich damit beschäftigen, nach einer Verordnung der Polizey in China sich vor und nach der Arbeit mit Oehl einreiben, auch mit Stiefeln, Handschuhen und einer Maske versehen. Man macht nur 3 oder 4 Einschnitte in jeden Baum, und fängt den Saft in einer Muschel auf. Nach drey Stunden hört der Saft auf zu fließen, man kann aber das Abzapfen zu drey verschiedenen Mahlen in einem Sommer

Digitized by Google

vornehmen ohne dadurch dem Baume zu schaden.

Die Chineser unterscheiden mehrere Sorten dieses Firnißsaftes, die sich nach den verschiedenen Provinzen, wo er gewonnen wird, benennen. Die beste Sorte heißt Nien-tsi, welche sehr schwarz und theuer ist. Hierauf folgt die Noa-angsi, die schon ins Gelbe fällt. Beym Gebrauche als Lack wird der Saft gewöhnlich mit dem Oehle aus den Früchten eines Kothbaumes (Sterculia) vermischt. Dieser Kothbaum heißt in China Tonghu, S. Kathbaum. Dieser Chinesische Firnißbaum befindet sich noch nicht in Europa; es steht aber zu hoffen, daß er in den mittägigen Gegenden desselben im freyen Lande recht gut ausdauern und wachsen werde. Bisher verwechselte man den Chinesischen Firniß mit dem Japanischen, welcher aber von einem ganz andern Baume, dem Firniß-Sumach kommt. (s. Sumach).

Augit, Pyroxéné von Hauy. Dieses Fosil hat eine dunkelgrüne oder grünlich-schwarze Farbe. Es kommt in Körnern, meistens aber krystallisirt vor. Die primitive Form der Krystalle ist ein schiefwinklichtes Prisma. Es krystallisirt gewöhnlich in 6 oder 8 seitigen Prismen mit diedrischen Zuspitzungen. Sein Gefüge ist blättrig. Es ist wenig glänzend von Fettglanz. Es ist hart und gibt mit dem Stahle schwache Funken. Der Bruch ist muschlig und glänzend. Sein spezifisches Gewicht ist von 3,182 bis 347. Es ritzt Glas. Der Magnet zieht es an.

Die Bestandtheile desselben sind nach

	Bauquelin,		nach	Tromms d.
Kieselerde	52,00	—	—	54,
Eisenoxyd	14,66	—	—	7
Kalkerde	13,20	—	—	16,32
Talkerde	10,00	—	—	14,
Alaunerde	3,33	—	—	3,05
Manganesox.	2,00	—	Kali	1,18
	95,19,			95,55

Aurikel, Aurikelschlüsselblume (Primula auricula). Eine beliebte Gartenblume, die auch Bergschlüsselblume, Bärohrlein, Aurikelchen rc. genannt wird. Die meisten ihrer Nahmen beziehen sich auf die Gestalt der Blätter, welche den Ohren gleichen. Daß dieses Gewächs mit den Primeln oder Schlüsselblumen verwandt ist, lehrt die Gestalt und Beschaffenheit der Blüthe. Der schirmartige Blüthenbüschel hat eine Hülle; der röhrenförmige Kelch ist fünf Mahl eingeschnitten; die Blumenkrone eine cylindrische Röhre mit offener Mündung, die in 5 herzförmige Theile getheilt ist. Die Zahl der Staubgefäße ist 5; daher die Aurikel, wie alle Schlüsselblumen, in die 5. Classe gehört. Als Gattung unterscheidet sie sich durch ihre glatten, gesägten und mit Staube bestreuten Blätter.

Die Aurikel, auf deren Erziehung die Blumisten so vielen Fleiß verwenden, und die in der That eine unserer schönsten und lieblichsten Gartenblumen ist, wächst wild in Oesterreich, Steyermark, Tyrol, Savoyen, und in der Schweiz auf hohen Bergen, zwischen Felsen, an schattigten, feuchten Orten. In ihrem natürlichen Zustande verändert sie die Farbe ihrer Blüthe nicht auf so mannigfaltige Art, wie bey uns in Gärten, sondern ist bloß weiß oder gelb, und pflanzt sich ohne Mühe fort.

Durch die Cultur hat sie sehr gewonnen, ist aber auch zugleich zärtlicher geworden, ob sie schon im Winter der Kälte trotzt. Sie blühet im April und May, auch nicht selten zum zweyten Mahle im Herbst, aber weit unvollkommener. Die Sorten, die man jetzt schon gezogen hat, sind gewiß eben so zahlreich, als bey den Tulpen und andern veränderlichen Blumen. Der Geruch ist sehr angenehm und sanft; die Wurzel ist ästig, und hat einen fischigten Geruch.

Man vermehrt die Aurikel theils durch Absenker, theils, wenn man neue Sorten haben will, durch Samen. Die letzte Art ist weit schwieriger, als die erste. Man muß nicht nur für guten, reifen Samen sorgen, sondern auch allen Fleiß

Digitized by Google

anwenden, damit er aufgehe, welches Vielen durchaus nicht gelingt. Man kann vom August bis zum Winter säen. Töpfe oder Kasten sind am bequemsten; nicht so das freye Land. Man nimmt gute, lockere, feingesiebte Gartenerde, drückt sie in den angefüllten Gefäßen etwas nieder, macht dann enge, 1 Linie tiefe Furchen mit einem Messer oder dazu geschnittenen Stäbchen, säet den Samen, und bedeckt ihn nur sehr wenig mit lockerer Erde. Kommt er zu tief zu liegen, so verdirbt er. Damit er immer feucht (doch nicht naß) erhalten, und durch das Gießen nicht zu tief gespült werde, legt man Moos über die Erde, und befeuchtet dieses von Zeit zu Zeit. Sind die Pflänzchen aufgegangen, so nimmt man es weg. Eine sehr nothwendige Regel ist es, daß man weder den Samen noch die jungen Aurikel der Sonne lange aussetze; 2 bis 3 Stunden Morgensonne ist dagegen sehr zuträglich. Wenn die jungen Pflanzen groß genug sind, versetzt man sie auf ein lockeres, feuchtes (nur nicht nässiges) Beet, das gegen die Mittagssonne geschützt ist.

Andere rathen, den Aurikelsamen auf ein beschneytes Gefäß zu säen und den Winter frey stehen zu lassen. (Oekonom. Hefte B. I. St. 3. S. 74. — B. II. St. 1. S. 67).

Auripigment, Operment, gelbes Rauschgelb, gehört zu den Arsenikhaltigen Fossilien; s. Arsenik.

Auroraschmetterling, Aurora, Kreßweißling (Papilio (Danaus) cardamines). Dieser schöne Tagvogel aus der Schaar der Danaiden, heißt Aurora oder Morgenröthe, des herrlichen Rothes wegen, womit seine Flügel prangen. Es ist ein Schmetterling mittlerer Größe, ungefähr zwey Zoll breit. Die Grundfarbe seiner Flügel ist weiß; die beyden Vorflügel endigen sich oben mit schwarzen länglichen Flecken; die untere Seite der ebenfalls weißen Hinterflügel ist blaßgrün gewölkt. Das Männchen zeichnet sich vor dem Weibchen durch das feuerfarbige Roth auf der vordern Hälfte der beyden Vorderflügel aus.

Dieser Schmetterling zeigt sich mit den ersten schönen Frühlingstagen auf feuchten Waldwiesen, an Bächen und Wassergräben, wo viel Wiesenkresse (cardamine pratensis) wächst. Nach dem Zeugnisse Mehrerer soll er den ganzen Sommer hindurch bis zum Herbste fliegen; man hat ihn aber noch in keinem Jahre später, als gegen das Ende des May's angetroffen. — Die Raupe, die man nur mit Mühe entdeckt, lebt im Juny und July meist einzeln, vornähmlich auf dem Thurmkraut (turritis glabra), der Wiesenkresse (cardam. prat.) und einigen Gattungen des Täschelkrauts (thlaspi). Sie ist mattgrün, und hat der Länge nach über dem Rücken herablaufende Streifen von hellerer Farbe. Die Puppe weicht sehr von der gewöhnlichen Gestalt ab. Sie gleicht einer Spindel, und scheint in der Mitte gleichsam gebrochen. Anfangs sieht sie ebenfalls mattgrün, hernach aber braungelb aus. Erst im Frühlinge schlüpft der Schmetterling aus.

Ausdehnbarkeit (Dilatibilitas), muß von Dehnbarkeit unterschieden werden. Man versteht unter Ausdehnbarkeit die Eigenschaft der Körper, vermöge welcher ihre Masse in einen größern Raum ausgedehnt oder verbreitet werden kann. Jeder Körper, der diese Eigenschaft besitzt, heißt ausdehnbar. Sie fehlt nur sehr wenigen, und findet sich in verschiedenen Graden.

Ausdehnung (Extensio). So heißt das allgemeine Phänomen der Körper, vermöge dessen ein jeder in einem Raum enthalten zu seyn scheint, den man nach dreyerley auf einander senkrecht stehenden Richtungen abmessen, oder in welchem man Länge, Breite und Höhe unterscheiden kann. Es heißt aber auch:

Ausdehnung, Ausbreitung (Expansio), die Verbreitung eines Körpers in einen größern Raum, als der,

Digitized by Google

welchen er vorher einnahm, oder die Vergrößerung seines Umfangs (seines Volumens), wobey vorausgesetzt wird, daß sich seine Materie nicht weiter verändere. Wärme ist die Haupturſache, wodurch die Körper sich ausdehnen; aber auch die Elasticität (Federkraft), vermöge welcher die durch irgend eine äußere Kraft in einen engern Raum zusammengedrückten Körper sich, sobald diese Kraft zu wirken aufhört, von selbst in einen größern Raum ausdehnen.

Ausdünstung (Exhalatio, Evaporatio), ist die Auflösung flüssiger Materien, und besonders des Wassers in der Luft, durch welche der Luftkreis unaufhörlich mit Dünsten, d. i. mit aufgelösten Theilen der Körper und mit Feuchtigkeiten angefüllt wird.

Fast aus allen flüssigen, ja selbst aus einigen festen Materien steigen, wenn sie der Luft ausgesetzt sind, gewisse Theile auf, die eine Verminderung des Gewichtes dieser Materien nach sich ziehen. Der Uebergang der aufsteigenden Theile wird durch Wärme, durch Reinigkeit und Bewegung der Luft, ferner durch größere Oberfläche ꝛc. verstärkt. Einzeln sind die aus den Körpern aufsteigenden Theilchen meist unsichtbar, wenn sie sich aber in den obern Regionen der Atmosphäre zu kleinern oder größern Massen gesammelt haben, werden sie sichtbar, benehmen der Luft ihre Durchsichtigkeit, und heißen Wolken.

Wasser, welches (einige flüchtige Geister, z. B. Aether, rauchenden Salpetergeist ꝛc. ausgenommen) am allerleichtesten in Dünste aufsteigt, und überdieß unter allen flüssigen Materien am häufigsten auf der Erdfläche verbreitet ist, macht den Hauptbestandtheil der in der Luft befindlichen Substanzen, mithin auch der Wolken aus. Das Wasser ist aber auch das Vehikel, durch welches sehr viele andere Theile in die Luft mit aufsteigen.

Um die Größe der Ausdünstungen z. B. von Seen, Flüssen u. s. w. zu messen, hat man einige Vorrichtungen (Atmometer, Ausdünstungsmesser, s. d. Art.) veranstaltet. Durch diese Mittel hat man unter Anderm gefunden, daß in der Gegend von Paris die Ausdünstung des Wassers so beträchtlich ist, daß, wenn alles auf die Oberfläche, von welcher es aufstieg, wieder zurückfiele, es an 28 bis 30 Zoll Höhe betragen würde. Daß die Ausdünstung im Sommer weit stärker seyn müsse, als im Winter, läßt sich leicht aus dem oben Gesagten ermessen.

Hr. Canonicus Stark gibt in seiner Beschreibung meteorologischer Instrumente ein Atmometer an, von dem die Zeichnung (Tafel II. Nr. 1.) eine Abbildung ist. Es ist, wie man sieht, ein größeres Gefäß, in dem ein kleineres a, b, sich befindet; beyde sind von Kupfer, beyde mit Regenwasser gefüllt. Das kleinere ist das eigentliche Ausdünstungsmaß; seine Höhe ist = 5 Par. Zoll; sein Boden beträgt 9 Quadratzoll. Eine Seite desselben ist von Glas, um die Höhe des Wassers beobachten zu können. Diese Seite enthält auch eine Eintheilung in Zolle, Linien u. s. w.; n n ist ein Nonius um kleinere Theile der Eintheilung anzugeben.

Die Lehre von der Ausdünstung ist in der Physik sehr wichtig, und hat daher die scharfsinnigsten Naturforscher beschäftigt. Alles kommt dabey auf die Frage an: wie geht es zu, daß Wasser oder andere Materie so getheilt werden können, daß sie in der leichtern Luft aufsteigen, sich eine Zeitlang darin schwebend erhalten können, und dann wieder niederfallen? — Man hat zu mancherley Hypothesen seine Zuflucht genommen, um dieses zu erklären; aber immer darin gefehlt, daß man die ganze Erscheinung nur Einer Ursache zuschrieb, da doch ohne Zweifel mehrere Ursachen wirken können.

Aristoteles schrieb die Ausdünstung dem Stoße des Feuers zu. Ihm folgte s'Gravesande, welcher noch annahm, daß dabey die Wassertheilchen durch die Wirkung der Wärme verdünnt,

Digitized by Google

spezifisch leichter gemacht, und daher zum Aufsteigen geschickter würden. Diese Hypothese verliert ihre Wahrscheinlichkeit, wenn man das spezifische Gewicht des Wassers gegen das der Luft vergleicht, und zugleich bedenkt, daß auch selbst Eis — worin doch also nur ein sehr geringer Grad der Wärme Statt findet — stark ausdünstet. Viele Naturforscher suchten das Phänomen des Aufsteigens der Dünste dadurch zu erklären, daß sie annahmen, die im Wasser befindliche Luft, oder auch des Feuers selbst, bilde aus dem Wasser kleine Bläschen, in welchen eine äußerst dünne Luft, oder eine andere feine und leichte Materie mit einer dünnen Wasserhaut überzogen sey. Hamberger erklärt das Aufsteigen durch das Anhängen der Theilchen an Feuer und Luft. Le Roi hält die Ausdünstung für eine wirkliche Auflösung des Wassers in Luft. Seine Theorie beruht auf den Hauptsätzen: 1) das Wasser wird in der Luft wirklich aufgelöset. Dieß beweist er mit der Erfahrung, daß sich an den Wänden eines recht trockenen Glases, worin man an einem heitern Sommertag ein Stückchen Eis warf, eine große Menge kleiner Wassertröpfchen ansetzten, woraus man sieht, daß Wassertheilchen von der Luft aufgelöst werden mußten, um sich als Tröpfchen an den Wänden des Glases ansetzen zu können. 2) Diese Auflösung hat gleiche Eigenschaften mit den Auflösungen der Salze im Wasser. De Sauſſure ist wieder anderer Meinung. Nach ihm sind Dämpfe oder Dünste Ausflüsse, die sich aus den Körpern in die Luft erheben und in derselben schwebend bleiben, bis sie durch andere Ursachen wieder von ihr getrennt und in gröberer Form mit einander vereinigt werden. Alle Körper können durch Natur oder Kunst in Dämpfe aufgelöset werden, besonders geschieht dieß mit dem Wasser durch Hülfe des Feuers. Unmittelbar löst die Luft kein Wasser auf, sondern verbindet sich nur sehr leicht mit dem durchs Feuer bewirkten elastischen Dampfe. Ausdünstung ist also nach de Sauſſure, Auflösung der elastischen Dämpfe des Wassers in der Luft.

Hieraus erklärt sich nun leicht das Phänomen, daß die Ausdünstung Kälte erzeugt; ferner, warum der Wind so schnell trocknet. Er erneuert nähmlich die Luft um den ausdünstenden Körper unaufhörlich, führt die bereits mit Dämpfen gesättigte Luft fort, und treibt frische, ungesättigte herbey.

Die nicht in der Luft aufgelösten Dämpfe setzen sich an den Oberflächen kalter Körper, als Thau oder Krystallen an. Finden sie keinen kalten Körper, so vereinigen sie sich in Tropfen, Nadeln oder Bläschen, und geben dadurch die Anlagen zu Regen, Schnee, Wolken und Nebeln.

Die Stärke der Ausdünstung hängt von der Wärme des Wassers, von der Größe der Oberfläche, von der Wärme, Trockenheit, Dichte und Bewegung der Luft ab.

So annehmbar und befriedigend nun auch diese Theorie des de Sauſſure scheint, so hat doch de Luc wichtige Einwendungen dagegen gemacht, und eine neue aufgestellt. Nach ihm geschieht die Ausdünstung des Wassers durch Verbindung des Feuers (Wärmestoffes) mit dem Wasser, und nicht durch Auflösung des Wassers in der Luft, welche Behauptung er durch mehrere, besonders aber durch den wichtigen Grund zu beweisen sucht, daß jede tropfbare Flüssigkeit, wenn sie verdünstet, Kälte hervorbringt; ein offenbarer Beweis, daß derjenige Antheil der Flüssigkeit, der jetzt verschwindet, durch eine Quantität Wärmestoff fortgeführt wird, und daß die tropfbare Flüssigkeit selbst diesen Wärmestoff hergibt. Die Luft ist vielmehr durch ihren Druck der Ausdünstung hinderlich; daher wird diese auch im luftleeren Raume

Digitized by Google

weit stärker, und erfolgt ohne Zweifel bey gehöriger äußerer Temperatur auch im völlig luftleeren Raume. Hierdurch hebt sich der Unterschied zwischen Verdampfung und Ausdünstung von selbst auf, und beyde sind dieselben Erscheinungen, nur in Graden verschieden.

Viele hierher gehörige Erläuterungen, Sätze und Beweise müssen wir der Kürze wegen übergehen.

Nach dem System der antiphlogistischen Chemie, mit welchem das Auflösungssystem des Le Roi in Verbindung steht, erfolgt die Ausdünstung nach andern Gesetzen. Festigkeit, Flüssigkeit und Elasticität sind 3 verschiedene Zustände, durch welche alle Körper in der Natur successiv gehen können. Das Wasser z. B. ist bey einer Temperatur unter Null Reaum. ein fester Körper (Eis). Bey einer höheren Temperatur wird das Anziehen seiner kleinsten Theile geringer, es wird flüssig. Bey einer Temperatur über 80 Grad Raum, wird die anziehende Kraft seiner kleinsten Theile noch geringer; sie folgen nun mehr der zurückstoßenden Kraft des Wärmestoffes, und das Wasser verwandelt sich in Dampf, in Gas, in eine luftförmige elastische Flüssigkeit. Soll ein Körper in den Zustand des Gases übergehen, so muß seine Elasticität größer werden, als die Elasticität der Atmosphäre; wird der Druck der Atmosphäre weggenommen, so verwandeln sich viele Körper in Gas, die vorher flüssig waren. Unter der Luftpumpe kann man die Naphte, das Alkohol, das Wasser, ja selbst das Quecksilber in Gas verwandeln.

Ein Körper kann aus dem flüssigen Zustande in den elastischen übergehen: 1) durch Wirkung des Wärmestoffes (d. i. Verdampfung); 2) durch eine hinlängliche Abnahme des äußern Druckes; 3) durch Wirkung einer schon vorher vorhandenen elastischen Flüssigkeit. — Man kann die Dämpfe in entstehende und gehobene eintheilen. Erstere sind solche, welche gerade die gehörige Temperatur haben, um in dem Zustande einer elastischen Flüssigkeit zu seyn, und welche weder die geringste Erkältung, noch die geringste Zunahme des Druckes erleiden können, ohne sich, wenigstens zum Theil, wieder in eine Flüssigkeit zu verwandeln. Gehobene Dämpfe sind solche, deren Temperatur höher ist, als die Temperatur der Flüssigkeiten, aus denen sie entstanden sind, also im kochenden Zustande ist. Alle Arten von Gas sind nichts anders, als gehobene Dämpfe. Sie lassen sich wenigstens im mittleren Zustande offenbar im Verhältniß der drückenden Last zusammendrücken.

Das Wasser löst sich in der atmosphärischen Luft auf zweyerley Weise, mittelst des Feuers und ohne Feuer, auf. Mit dem Feuer verbunden, ist das Wasser in Gestalt gehobener Dämpfe, oder in Gestalt von Wassergas mit der atmosphärischen Luft vermischt. Außerdem enthalten aber auch die verschiedenen Gasarten, aus denen die atmosphärische Luft besteht, Wasser in flüssiger Gestalt aufgelöst.

Dieß ist in der Kürze die Hauptsache aus der Auflösungstheorie der Antiphlogistiker. Daß sich darin manches Unstatthafte und Willkürliche befindet, leuchtet bey genauer Prüfung von selbst ein. Zwischen Dämpfen und Luftarten wird z. B. kein gehöriger Unterschied gemacht, und die Behauptung, daß alle Gasarten Wasser auflösen, wird nicht erwiesen, sondern willkührlich aufgestellt.

Außer diesen angeführten Erklärungsarten hat Hube sich bemüht, noch eine andere zu geben. Sie beruht der Hauptsache nach darauf, daß die Luft das Wasser auflöse, welches er mit verschiedenen Gründen zu erweisen sucht.

Vergleicht man diese verschiedenen Erklärungsarten unter einander, so wird man die des de Luc am wahrscheinlichsten finden. Sie bleibt sich nicht nur durchaus gleich, sondern ist auch einfach

Digitized by Google

und immer auf geprüfte Erfahrungen gegründet. (S. de Luc neue Ideen über die Meteorologie aus dem Franzöſ. Berl. und Stettin 1787 und 1788. Th. I. und II. gr. 8. Ebendaſ. über die Ausdünſtung in Gren's Journal der Phyſ. aus dem philoſ. Transact. überſ. B. VIII. S. 141. Girtanner's Anfangsgründe der antiphlogiſt. Chemie. Mich. Hube über Ausdünſtungen und ihre Wirkungen in der Atmoſphäre, in zwey Büchern. Leipzig 1790 gr. 8.).

Ausdünſtung, thieriſche, (Transpiratio animalis). Mit dieſem Nahmen belegt man den unſichtbaren Dunſt, der ſich ſowohl von der ganzen Oberfläche des Körpers, als aus den Lungen entwickelt. Erſteren hat man Hautausdünſtung, letzteren Lungenausdünſtung genannt.

Sanctorius war der Erſte, welcher Verſuche über die Hautausdünſtung anſtellte. Seinen und den ſpäteren Verſuchen von Dodart zu Folge, verliert der Menſch $\frac{5}{6}$ der von ihm genoſſenen Nahrungsmittel durch die unmerkliche Ausdünſtung. In der Folge beſchäftigten ſich mehrere mit ähnlichen Verſuchen, welche Haller in ſeiner großen Phyſiologie umſtändlich erzählt. Im Durchſchnitte ſoll den angeſtellten Verſuchen der Herren Lavoiſier und Sequin zu Folge, die unmerkliche Ausdünſtung in der Minute 18 Gran betragen. Davon kommen 11 Gran auf die Hautausdünſtung, und 7 Gran auf die Ausdünſtung durch die Lungen. Dieſes macht für die Hausausdünſtung täglich 1 Pf., 11 Unz., 4 Drachm.; für die Ausdünſtung durch die Lungen: 1 Pf., 1 Unz., 4 Drachmen.

Ausfluß, Ausflüſſe, (Effluvia, Emanationes). So nennt man nicht nur die Erſcheinung, nach welcher ſich gewiſſe Theile von Körpern entweder in flüſſiger oder ſehr verfeinerter Geſtalt trennen, und durch das ſie umgebende Mittel (Medium) ſich verbreiten, ſondern auch dieſe Theile ſelbſt. Die Ausflüſſe können auf verſchiedene Art, z. B. durch Bewegung der Theile, durch Auflöſung u. ſ. w., bewirkt werden. So erzeugen die Verdampfungen und Ausdünſtungen der Körper, die Tranſpiration der Thiere und Pflanzen, die Gährungen, die Entbindungen der elaſtiſchen flüſſigen Materien oder Gasarten ꝛc. beſtändige Ausflüſſe. Die Gerüche, welche Körper von ſich geben, ſind nichts anderes, als Ausflüſſe, welche durch unmittelbare Berührung auf die Geruchswerkzeuge wirken.

Dieſe Ausflüſſe ſind oft von bewunderungswürdiger Feinheit. Ein Gran Moſchus kann 20 Jahre lang einen großen Raum mit merklichem Geruch erfüllen, ungeachtet die Luft alle Tage verändert wird. Eine Maſſe ſtinkenden Aſants (Assa foetida) verlor, des heftigen Geruches ungeachtet, in 6 Tagen in freyer Luft nur $\frac{1}{6}$ Gran von ihrem Gewichte, woraus Keil berechnet, daß die Größe eines jeden Theilchens geringer, als ein 38 Trillionentheilchen eines Kubikfußes geweſen ſey. Dieſer Feinheit wegen dringen die Ausflüſſe oft durch die feinſten Zwiſchenräume. Die anſteckende Materie der Peſt und anderer bösartigen Krankheiten iſt nichts anderes, als ein Ausfluß.

Durch die Ausflüſſe bey der Tranſpiration verlieren thieriſche und vegetabiliſche Körper unaufhörlich einige von ihren Beſtandtheilen, die durch die Nahrung wieder erſetzt werden, und nach einer Anzahl von Jahren haben Menſchen und Thiere einen ganz neuen Körper. Die Ausflüſſe ſind daher ein Mittel, wodurch die Natur ganz unbemerkt und in der Stille wirkt, wichtige Zwecke erreicht, und große Veränderungen hervorbringt. Bey alledem iſt es der Wahrheit und dem ordentlichen Gange der Natur zuwider, wenn man gewiſſe fabelhafte Meinungen von Sympathie und Antipathie, von Auffindung der Metalle durch Wünſchelruthen, von Entdeckung der Diebe und Mörder durch ähnliche Mittel u. ſ. w. er-

Digitized by Google

klären wollte. Man würde dann albernen und abergläubischen Mährchen, die nur Verachtung verdienen, ein wichtiges Ansehen geben.

Auslaugen, (Elixivatio). So nennt man in der Chemie diejenige Operation, vermöge welcher man aus einem Körper, der eine Mischung aus im Wasser auflöslichen und unauflöslichen Substanzen ist, letztere durch Wasser auszuziehen sucht, und hierauf die mit den aufgelösten Substanzen angeschwängerte Flüssigkeit — die **Lauge** — vom erschöpften Rückstande abzieht.

Aussauger (Plantae parasiticae), nennt man gewisse Pflanzen, die sich von den Säften anderer Gewächse, worauf sie stehen, ernähren. S. **Schmarotzer**.

Auster (Ostrea edulis). Nach **Linnée** wird dieser Schalwurm zu dem Geschlechte der Kamm-Muscheln gerechnet; man kann aber mit mehreren ähnlichen Gattungen ein besonderes Geschlecht daraus machen. Die Schalen sind ungleich und meistens am Schloße mit Ohren versehen. Das Schloß besteht in einem eyrunden Grübchen, an dessen Seite sich viele Querstriche befinden, die gerade auf die Querstriche der andern Schale stoßen. Bey den eigentlichen Austern hat das Thier einfache Kiemen und keinen Fuß. Man theilt sie in **Berg-, Sand-** und **Lehmaustern**, wovon man die ersteren für die besten hält.

Die gemeine eßbare Auster hat eine rundliche Gestalt; die untere Schale ist bauchig, die obere platt; beyde sind mit desto mehreren Schuppenreihen besetzt, je älter sie sind. Aeußerlich ist ihre Farbe grau, schwärzlich oder bläulich, und inwendig weiß. Sie lebt an steinigten und sandigten Meeresufern, an den Küsten der Inseln und an den Klippen, die aus dem Meere hervorragen, auf Sandbänken ꝛc. in den europäischen Meeren. Die Größe ist verschieden, an den deutschen Küsten sind die Austern 1½ bis 4 Zoll breit.

Ihres Aufenthaltes wegen weiß man von der Lebensart der Austern immer nur noch sehr wenig. Ihre Nahrung soll in Schlamm, Lehmerde, gewissen Pflanzentheilen, in Würmern und allerley thierischen Auswürfen bestehen. Sie können aber nur das verschlucken, was ihnen der Zufall bringt, weil sie außer der Zeit, wo sie als junge Muscheln von der Mutter abgehen, immer fest sitzen. Aus diesem Grunde ist auch ihre Fortpflanzung sonderbar. Es gibt keine Männchen und keine Weibchen unter ihnen, und wenn es auch beyderley Geschlechter, wie bey andern Thieren, gäbe, so könnte doch, da jede Auster ihren festen angewiesenen Platz hat, keine Begattung Statt finden. Um die Zeit, wann die wiederkehrende Sonne das Meer erwärmt, findet man Eyer in den Schalen, und bald darauf geben die alten Austern ganz ausgebildete Junge von sich. Sobald die junge Auster die See erreicht hat, klebt sie sich an den Felsen, an eine alte Auster, oder an irgend einen festen Körper an, wächst von nun an, und bleibt so lange an dem Orte, bis sie durch irgend eine äußere Kraft losgerissen wird. Ihr ganzes Leben hindurch hat sie keine andere Bewegung mehr, als die, ihre Schale ein wenig zu öffnen. Der Abt **Dicquemare** ist jedoch hierin anderer Meinung. Nach seinen Beobachtungen haben die Austern weit mehr Empfindlichkeit und Thätigkeit, als man glaubt. Sie können sich vielleicht nach eigenem Gefallen irgendwo anklammern und wieder los machen. Sie vertheidigen sich gegen Feinde auf mancherley Art und wissen Schaden, den ihr Gehäuse litt, wieder auszubessern. (Siehe Magazin für das Neueste ꝛc. B. V. St. 1. S. 73). Im 3. Jahre wird die Auster erst zur Fortpflanzung fähig; aber dennoch ist die Vermehrung so ungeheuer groß, daß an gewissen Stellen im Meere Millionen anzutreffen sind. Solche Sammelplätze von Austern werden **Austerbänke** genannt.

Digitized by Google

Sehr häufig findet man corallenartige Gewächse auf den Austerschalen; oft sind sie auch mit Muscheln und andern Wurmgehäusen besetzt, oder wie altes Holz von Würmern durchfressen. Hieraus sieht man, daß auch die Bewohner der Austerschalen ihre Feinde haben. Man findet überdieß noch im Innern gewisse Arten von Würmern, die von den Säften des Thieres zehren; vor allen aber verdient ein kleiner aalförmiger Fisch (ophidion imberbe) als Feind der Austern bemerkt zu werden. Dieser liegt öfters wie ein Ring gebogen in der leeren Schale, nachdem er, wie die Fischer einstimmig behaupten, den rechtmäßigen Bewohner verzehrt hat.

Die Güte und der Wohlgeschmack der Auster selbst und die Beschaffenheit der Schalen richtet sich nach dem Boden. Wo dieser kalkigt ist, da sind die Schalen locker und zerbrechlich; auf hartem aber fester und schwerer; auf Schlamm und thonigtem Grunde sind sie fettiger, und enthalten mehr thierische Gallerte. Diese letztern haben aber kein angenehmes Fleisch; besser ist das von Sandaustern; am besten aber das Fleisch der sogenannten Bergaustern, die an Felsen in einer Höhe sitzen, zu welcher Ebbe und Fluth abwechseln können.

Nur erst nach 3 oder 4 Jahren ist die Auster eßbar. Sie darf aber nicht zur Zeit des Laichens gefischt werden, weil sie dann mager ist, und die Vermehrung gehindert würde. Das Austerfischen geschieht auf verschiedene Art. Da, wo zur Zeit der Ebbe die Austern entblößt liegen, sammelt man sie mit den Händen. Sonst bedient man sich eines schweren, viereckigten, eisernen, oder mit Eisen beschlagenen Kastens, der auf dem Grunde, wo Austern liegen, an einem Seile fortgezogen und von Zeit zu Zeit ausgeleert wird. Auch Netze mit eisernen Rahmen, oder einen Rechen mit stumpfen, gekrümmten, 8 bis 10 Zoll langen, eisernen Zinken, und andere ähnliche Werkzeuge gebraucht man, um Austern zu fischen. — England und Frankreich liefern die meisten Austern; aber auch andern Europäischen Ländern fehlen sie nicht. In Holland wollen sie des schlammigten Bodens wegen nicht recht gedeihen; doch sind auch einige Bänke vorhanden. Die meisten Austern werden in Holland in Gruben gehalten, in welche das Meerwasser strömen kann. Für diese Gruben holt man jährlich aus England ganze Schiffsladungen voll.

Aus den Austernschalen wird ein vortrefflicher Kalk gebrannt. Auch dienen sie zur Holz- und Steinkitte. Nicht weniger geben die Austernschalen mit Leinöhl gerieben, eine Farbe ab, welche die Kartenmacher gebrauchen.

Hamburg schickt jährlich mehrere Millionen dieser Schalgeschöpfe in das Innere von Deutschland. Sie werden entweder mit den Schalen verschickt, oder frisch ausgestochen und mit ihrem eigenen Wasser übergossen, oder mit Salz, Lorbeerblättern und anderm Gewürz eingemacht. Hierzu nimmt man gewöhnlich die todten und verdorbenen; daher schmecken die eingemachten am schlechtesten.

Austernfischer, Austerdieb, Austersammler (Haematopus ostralegus). So heißt ein Vogel aus der Ordnung der Sumpfvögel. Sein Schnabel ist lang, zusammengedrückt, und gleicht an der Spitze einem Keil; die Nasenlöcher sind schmal; die Füße, Lauffüße. Man kennt nur eine einzige Gattung, die sich an den Seeküsten von Europa, Asien und Amerika, auch an einigen Küsten der Südseeinseln aufhält. In Deutschland, wo dieser Vogel auch Meerälster heißt, bewohnt er die Küsten der Ostsee und einige naheliegende Landseen. Er ist 18 Zoll lang und 3 Fuß und 9 Zoll breit. An Größe übertrifft er die Krähe. Der 3 ½ Zolllange Schnabel hat an der Wurzel mehrere Zähne, und ist orangenroth oder auch

Digitized by Google

halb ſchwarz; der Augenſtern hochroth; die Füße ſind ſchmutzig roth; der ganze Kopf, der Hals und Rücken ſchwarz; unter den Augen ſteht ein weißer Fleck, und ein halbmondförmiger von gleicher Farbe an der Kehle. Der untere Theil des Rückens, der Steiß, die Unterflügel, die Bruſt und der übrige Unterleib ſind weiß; die kleinen Flügeldeckfedern ſchwarz, die mittlern mit weißen Spitzen gezeichnet, und die großen ganz weiß, daher der weiße Querſtreifen, der über die Flügel läuft; die vordern Schwungfedern ſind dunkelbraun und weiß gefleckt, die hintern weiß; der Schwanz gerade; ſein unterer Theil iſt weiß, das Ende ſchwarz.

Beym Weibchen fällt der Rücken in's Dunkelbraune, ſonſt ſieht es ganz ſo aus, wie das Männchen.

Der Auſterfiſcher ſchwimmt zwar auch, aber man ſieht ihn mehr am Strande herumlaufen. Zur Zeit der Ebbe ſcheint er beſonders fröhlich zu ſeyn; dann läuft er mit einem quickenden Tone umher, und ſucht ſeine Nahrung auf, die vornähmlich in Auſtern beſteht. Der Vogel weiß die Schalen ſehr geſchickt aufzubrechen, ohne ſeinen Schnabel an den ſcharfen Kanten derſelben zu verletzen. Sind ſie zu feſt geſchloſſen, ſo ſchlägt er ſie an einen Felſen, daß ſie zerſpringen. Wenn er keine Auſtern findet, ſo genießt er Miesmuſcheln, Schnecken und andere Gewürme; auch weggeworfene todte Thiere.

In manchen Gegenden ſieht man im Herbſt Scharen dieſer Vögel am Strande. Sie ziehen auch — doch nicht überall — den Winter über fort; kommen aber zeitig zurück. Die Weibchen legen früher, als irgend ein Waſſervogel, ihre Eyer. Dieſe ſehen grünlichgrau aus, und ſind mit ſchwarzen Strichen und Flecken bezeichnet. Man findet ihrer meiſt 3 bis 5 auf nacktem Boden an der Küſte. Nach drey Wochen kommen die Jungen aus. Wenn der Menſch ſich dem Neſte nähert, ſo fliegt das Weibchen ſchon in einiger Entfernung ihm entgegen, und ſchwebt mit großem Geſchrey, wie der Kiebitz, über ſeinen Kopf. Nimmt man ihm die Eyer weg, ſo erhebt er ein jammerndes Geſchrey, und bewegt die Flügel langſam.

Für den Jäger iſt der Auſternfiſcher ein großes Hinderniß beym Erlegen der Waſſervögel; denn ſobald dieſer Vogel ihn von ferne erblickt, fängt er nach ſeiner gewöhnlichen Art an zu ſchreyen, und macht, daß alle Waſſervögel fortfliegen.

Seine Eyer werden gern gegeſſen, und das Fleiſch wird von vielen Küſtenbewohnern, insbeſondere den Isländern, für eine Leckerey gehalten. Es ſoll vorzüglich gut ſchmecken, wenn man dem Vogel vorher die Haut abzog. (S. Bechſtein's Naturgeſch. Deutſchlands III. S. 226. Pallas Naturgeſch. merkw. Thiere VI. S. 15. Bock Naturgeſch. v. Preußen. IV. S. 365).

Auſtralerde, Auſtralſand, Sydneia (Terra australis). Ein Mineral, welches erſt vor einiger Zeit durch die neuen Entdeckungsreiſen der Engländer bekannt geworden iſt. Es findet ſich auf Neuſüdwallis bey Sydneicove, unweit Botanybay. Wedgwood glaubte darin eine neue Subſtanz gefunden zu haben, von welcher er zweifelhaft war, ob ſie zu den Metallen oder Erden gehöre; doch fand er letzteres wahrſcheinlicher. Blumenbach's Verſuche ſcheinen dieß zu beſtätigen, und daher führt er die Auſtralerde ſchon als eine neue Grunderde in ſeinem Handbuche der Naturgeſchichte (5. Aufl.) an; jedoch mit dem Zuſatze, daß die Sache erſt noch wiederholter Verſuche bedürfe, ehe man mit Gewißheit entſcheiden könne.

Jetzt weiß man nun, daß Wedgwood's Unterſuchungen unrichtig ſind, und daß der Auſtralſand keine neue Grunderde enthält. Dieß entdeckte zuerſt Klaproth; Nicholſon ſuchte aber

Digitized by Google

dessen Experimente verdächtig zu machen; allein die Untersuchungen Hatchett's zeigten, daß Klaproth recht habe. Letzterer analysirte 2 Sorten von Australerde, und fand darin Kieselerde, Thonerde, Eisenkalk, Wasser; auch Graphit oder Plumbago und besonders in der einen, vegetabilische Materie. (S. Allgemeines Journal der Chemie. Herausgegeben v. A. N. Scheerer B. I. Heft 1.).

Automat. Diese griechische Benennung legt man gewissen Maschinen bey, die ihre bewegende Kraft in sich selbst enthalten, und sich von selbst ohne sichtbare äußere Mittel zu bewegen scheinen. Gewichte und Federn sind die gewöhnlichen Mittel, dergleichen Maschinen in Bewegung zu setzen. Diese lassen sich auch sehr gut in einen engen Raum einschließen und verbergen. Uhren aller Art sind die bekanntesten Automate.

Die menschliche Kunst ist vielleicht in keinem Stück höher gestiegen, als in Verfertigung der Automat. Einige derselben sind so künstlich zusammengesetzt, daß sie zur Bewunderung und zum Staunen hinreißen. Schon Hans Slottheim um 1581 und Christ. Schißler fast eben um die Zeit, verfertigten dergleichen Maschinen; besonders aber Achilles Langenbucher, welcher wegen seiner Geschicklichkeit 1610 in Augsburg das Bürgerrecht erhielt. Seine Hauptarbeiten waren selbstspielende musikalische Instrumente; er machte sogar ein Instrument für eine Kirche, welches eine ganze Vesper von 2000 Tacten von selbst schlug. (M. s. von Stetten Kunstgesch. der Stadt Augsburg). Die größte Kunst verrathen unstreitig diejenigen Automate, welche unter menschlicher Gestalt mancherley Handlungen des Menschen nachahmen. Von der Art verfertigte im Jahre 1738 Vaucanson zu Paris eine Maschine, welche einen Flötenspieler vorstellte. Die ganze Figur war 5 ½ Fuß hoch, sitzend und mit einem Piedestal versehen, in welcher die Maschinerie zur Bewegung verborgen war. Sie nahm völlig die Stellung eines Flötenbläsers an, und wirkte durchaus nicht anders in die Flöte, wie der Mensch. Der Ansatz mit den Lippen und die Setzung und Bewegung der Finger zur Modulation der Töne war völlig natürlich. Auf diese Weise blies die Figur mehrere musikalische Stücke mit der größten Genauigkeit in Unterscheidung des Tactes und des Vortrags.

Außer diesem bewunderungswürdigen Kunststück verfertigte Vaucanson auch einen Trommelschläger, der mit der einen Hand das Flageolet spielte, und mit der andern das Stück auf der Trommel mit einfachen, doppelten und Wirbelschlägen begleitete. Ingleichen eine Ente, welche die Körner mit dem Schnabel aufnahm, kauete, verschlang, und durch den natürlichen Weg in einer verdaueten, Körnern ähnlichen Gestalt von sich gab. Diese Ente schlug mit den Flügeln, richtete sich auf den Füßen in die Höhe, drehete den Hals u. s. w., und der Bau ihres Körpers war der Natur so viel als möglich gleich. — Noch jetzt befinden sich diese Vaucanson'schen Automate in dem Cabinette des Hofraths Beireis zu Helmstädt.

Noch höher, als Vaucanson haben es die Gebrüder Jacquet Droz in Verfertigung künstlicher Automate gebracht. Die merkwürdigsten sind: Ein zweyjähriger Knabe, der an einem Pulte sitzend, seine Feder eintaucht, ausspritzt und — nachschreibt, was man ihm in französischer Sprache vorsagt (?). Eine andere Figur verfertigt mit dem Bleystifte kleine Zeichnungen auf einer Schreibtafel. Ein Mädchen sitzt am Flügel, und spielt mehrere musikalische Stücke mit Anmuth. Vor allen andern aber zieht die Bewunderung ein sehr künstliches, zusammengesetztes Stück auf sich, welches 4 ½ Fuß im Quadrat und 2 bis 3 Fuß Höhe hat, und mancherley Scenen der Natur und Kunst darstellt.

Digitized by Google

Der Schachspieler des Herrn v. Kempelen erregte vor einigen Jahren sehr viel Aufmerksamkeit, und gab Veranlassung zu mancherley Vermuthungen und Erklärungen. Wahrscheinlich wurde die Maschine von einem darin versteckten Menschen geleitet. Wenn dieß aber auch wäre, so würde der Schachspieler doch immer noch ein sinnreiches Kunststück bleiben. (S. Le Mecanisme du Fluteur automata, Paris 1738 von Vaucanson selbst, und übersetzt im Hamb. Magaz. B. II. St. 1. Vernoulli Sammlung kurzer Reisebeschreibungen. Erster überzähliger Bd. Berlin 1783. S. 152. Von Windisch Briefe über den Schachspieler des Herrn von Kempelen. Basel 1783. 8.)

Avanturino, Aventurino. So heißt eine glasartige Komposition mit glänzenden Goldplättchen durchmengt. Sie entstand durch einen bloßen Zufall. Ein Glasmacher ließ unversehens einige Feilspäne von Messing in einen mit geschmolzenen Glas angefüllten Hafen fallen. Nachdem die Glasmasse erkaltet war, fand er, daß überall gewisse, dem Golde ähnliche Flitterchen durchschimmerten, welche ihr ein glänzendes Ansehen gaben. Der Nahme der Composition drückt den Zufall (avanture) bey der Erfindung aus.

Eine Art Quarz mit dicht eingemengten Glimmerblättchen heißt natürliches Avanturino. — Außerdem gibt es noch ein Feldspath-Avanturino. Dieses ist ein fast fleischrother Feldspath mit zarten goldglänzenden Glimmerblättchen durchmengt. Seine polirte Oberfläche spielt mit einem herrlichen blauen Wiederscheine. Er ist sehr selten und kommt vom weißen Meere, aus Deutschland u. s. w.

Averrhoe. Ein Pflanzengeschlecht, das auch in der lateinischen Systemssprache diesen Nahmen führt. Es sind davon nur 2 Gattungen bekannt. Geschlechtskennzeichen: Ein fünfblätteriger Kelch; 5 oben offene Blumenkronblätter; die Frucht bildet einen fünfeckigten, länglichen, fünffächerigen Apfel. Die Classe ist dio zehnte.

1) Die Bilimbi-Averrhoe, (Averrhoe bilimbi). Es ist ein 8 bis 10 Fuß hoher Baum mit einem dünnen Stamm, an welchem die zusammengesetzten traubenförmigen Blüthen erscheinen. Die Früchte sind länglich-rund, ihre Schale ist gefurcht und grün. Was den Geschmack dieser Früchte, die Bilimbi heißen, anbetrifft, so werden darüber sehr verschiedene Urtheile gefällt. Der Grund hiervon liegt theils im Appetit und Geschmack derer, die sie kosteten, theils wirklich in der Frucht, welche in verschiedenen Klimaten sehr verschieden schmeckt. Osbeck fand sie in China säuerlich; Rhede auf der Küste von Malabar zwar auch säuerlich; jedoch so angenehm, daß man sie als Leckerey zu essen pflegte. Rumph bemerkt, daß sie auf Amboina äußerst sauer sey. Ihm stimmt Valentin bey, welcher jedoch hinzusetzt, daß sie eingemacht zu den köstlichsten Früchten gehöre.

In den heißen Ländern Asiens, als dem Vaterlande der Bilimbifrucht, ißt man sie mit Zucker oder aus Salzwasser und gekocht mit Fleisch. Ihr Saft nimmt Flecken aus Leinwand und Tüchern.

2) Die Carambole-Averrhoe. (A. carambole). Auch sie ist dem heißen Asien eigen. Blumen und Früchte kommen bey ihr nicht, wie bey der vorigen Gattung, aus dem nackten Stamme, sondern aus den Winkeln der Blätter zum Vorschein. Die Früchte gleichen gewöhnlichen Aepfeln an Größe, sind aber spitzeckig und länglich. Aeußerlich sehen sie zur Zeit der Reife gelb aus; doch bleiben die Ecken grün. Das Fleisch ist den Pflaumen ähnlich, gelblich von Farbe und ungemein saftig. Es hat einen angenehmen, etwas herben, weinsäuerlichen Aepfelgeschmack. Sie können roh genossen werden, und sind in dem hei-

Digitized by Google

ßen Ostindien eine wahre Erquickung, besonders für Kranke. In Fiebern sollen sie sehr heilsam seyn. Naverette fand sie sehr süß. Nach ihm bereitet man in Indien eine Conserve aus dieser Frucht, die den Durst unvergleichlich löscht. (S. Bengbt Bergius über d. Leckereyen. B. II. S. 212).

Avicennie (Avicennia). Dieser Nahme bezeichnet ein Pflanzengeschlecht der zweyten Ordnung, der 14. Classe (Didynamia Angiospermia), welches durch den fünftheiligen Kelch, die zweylippige Krone, wovon die Oberlippe viereckigt ist, und durch die lederartige, rhomboidalische, einfamige Fruchtkapsel sich auszeichnet. Willdenow beschreibt zwey Gattungen.

1) Die harzbringende Avicennie (A. resinifera), mit eyrundlanzetförmigen, unten filzigen Blättern. Es ist ein Baum, der auf Neuseeland wild wächst, und aus dem Stamm ein grünes Gummi schwitzt, dessen sich die Eingebornen als eines guten Nahrungsmittels bedienen, das aber erhitzend seyn soll.

2) Die glänzende Avicennie (A. nitida) wird ein 40 Fuß hoher Baum, der auf der Insel Martinique am Meeresufer wächst, lanzetförmige, auf beyden Seiten glänzende Blätter hat, und von dessen Holz die Einwohner einen starken Gebrauch zum Bauen machen.

Avogatobaum (Laurus Persia Linnée) ist in Amerika zu Hause. Er ist so groß wie ein Birnbaum, ziemlich hoch, hat eine schwarze, ziemlich glatte Rinde, breite, länglichrunde Blätter, und eine Frucht, so groß, wie eine Limonie. Diese bleibt grün, bis sie reif ist, alsdann wird sie gelblicht, und wenn sie zwey oder drey Tage abgebrochen ist, wird sie süß. Ihr Kern gleicht dem einer Pflaume. Diese Frucht hat an sich selbst keinen Geschmack, man mischt sie aber mit Zucker und Limonienſaft, woraus ein gesundes und wohlschmeckendes Gericht wird. Das Holz von diesem Baume ist schön, adericht und wird zu eingelegten Tischlerarbeiten angewendet. Man bringt es von Isle de France.

Axe (Axis). Ein Kunstausdruck, der in der Sphärik, oder der Lehre von den Kugelschnitten, von der geraden Linie gebraucht wird, welche die Mittelpuncte der aus mehreren parallel laufenden Kugelschnitten entstandenen Kreise mit einander verbindet. Die Axe geht also durch den Mittelpunct der Kugel, welcher zugleich der Mittelpunct des größten unter diesen Kreisen ist; auch steht sie senkrecht auf den Ebenen aller dieser Kreise oder Kugelschnitte. Wenn man daher aus dem Mittelpuncte eines auf der Kugelfläche beschriebenen Kreises eine Linie auf seinen Ebenen lothrecht aufrichtet, und auf beyden Seiten bis an die Kugelfläche verlängert, so ist diese des Kreises Axe.

Man kann sich die Axe als eine unbewegliche Linie vorstellen, um welche sich die Kugel drehet; alsdann beschreibt bey dieser Umdrehung jeder Punct der Kugelfläche einen von den parallelen Kreisen, von welchen die angenommene unbewegliche Linie die Axe ist. Auf diese Art scheint sich das ganze Weltgebäude in 24 Stunden um eine unbewegliche Linie zu drehen, welche die Weltaxe heißt, und die Axe des Aequators, und der mit ihm gleichlaufenden Tagkreise ist. Eigentlich aber ist es die Erdkugel, welche in dieser Zeit sich um die Erdaxe drehet. Diese ist die Axe des Aequators der Erde und seiner Parallelkreise.

Für jeden Kreis des Himmels läßt sich eine Axe denken. So hat z. B. die Ecliptik ihre eigene Axe; der Horizont hat die seinige, welches die Scheitellinie ist u. s. w. Man braucht aber auch das Wort Axe noch von andern Dingen, z. B. von Rädern. Das Holz, um welches sich ein Mühlen- oder Wagenrad drehet, heißt die Achse eines Rades. Auch

Digitized by Google

der Cylinder, der Kegel ꝛc. kann eine Axe haben.

Ayra (Canis ayra). Ein den Europäischen Naturforschern um das J. 1804 bekannt gewordenes Säugethier aus dem Hundegeschlecht, welches in den Einöden von Guiana lebt, und daselbst von den Wilden Ayra genannt wird. An Gestalt und Lebensart kommt es mit unserem Fuchse sehr überein; es gleicht demselben auch an Größe. Seine Ohren sind nur einen halben Zoll lang, und die Zehen mit langen krummen Nägeln besetzt. In der Jugend sieht das Thier fast überall graubraun aus, im Alter wird es schwarz, und bloß am Kopfe bleibt es etwas grau; außerdem hat es noch am Halse einen weißen rautenförmigen Fleck. Der Ayra ist ein Raubthier, welches aber nicht, wie sonst die Gattungen des Hundgeschlechtes zu thun pflegen, seine Beute erjagt, sondern vielmehr aus einem Hinterhalte und mit List überfällt. Er ist insbesondere dem Geflügel gefährlich, und richtet, wenn er zu dem Aufenthalte desselben gelangen kann, darunter große Verwüstungen an.

Hohle Bäume sind der Aufenthalt des Ayra. Hier bringt auch das Weibchen seine 2 bis 5 Jungen zur Welt.

Azalea (Azalea). Die zu diesem Geschlechte gehörigen Arten werden nach Linnée zur 2. Classe I. Ordn. und nach Jussieu zur 9. Classe 5o. Ordn. gezählt. Man erkennt sie an der glockenförmigen Blumenkrone, der fünffächerigen Samenkapsel, und daran, daß die Staubgefäße auf dem Fruchtboden stehen. Die meisten Azaleen sind Sträucher, welche zur Zierde angepflanzt, oder in Gewächshäusern unterhalten, und jetzt zu den vorzüglich geschätzten Blumen gerechnet werden. Sie lassen sich leicht durch Ableger und Steckreiser vermehren. Will man sie im freyen Lande haben, so muß man ihnen eine gegen Osten oder Norden gerichtete Lage geben, und sie gegen den Frost schützen. Sie blühen sehr lange, und zieren den Garten ungemein. Die bekanntesten Arten sind:

1) Die Pontische Azalea (A. Pontica), welche mit dem Pontischen Rosenbaum (Rhododendrum pont.) so viel Aehnlichkeit hat, daß man sie sonst verwechselte. Es ist ein Strauch mit lanzetförmigen, auf beyden Seiten glatten, und glänzenden Blättern und Endblumentrauben. Die schönen Blüthen sehen gelb aus. Man glaubt, daß das Honig, welches die Bienen aus diesen Blüthen ziehen, giftig sey, und diejenigen betäube, welche ihn essen. So ging es bekanntlich den 10,000 Griechen in der Nähe von Trapezunt unter Xenophon's Anführung. Die Küsten des schwarzen Meeres sind die Heimath dieser Azalea.

2) Die Indische Azalea (A. Indica). Ein Strauch, der in Indien wild wächst, und daselbst, so wie in China und Japan auch angepflanzt wird. Er unterscheidet sich durch die behaarten Blumenkelche und die wieder einzeln stehenden Blüthen, welche grün und scharlachroth sind. Wir können diese Pflanze nur in Gewächshäusern erziehen.

Azimuth bedeutet in der Astronomie den Winkel am Zenith eines Gestirnes, den der Scheitelkreis desselben mit dem Mittagskreise eines Ortes macht. Das Azimuth kann östlich oder westlich seyn, je nachdem die Grade desselben von dem Mittagskreise gegen Morgen oder gegen Abend gezählt werden. Ist ein Gestirn so eben im Durchgange durch den Mittagskreis begriffen, so ist sein Azimuth o. Kennt man die Höhe und das Azimuth eines Sternes, so kennt man auch seine Stelle genau. Man findet beydes durch den astronomischen Quadranten, an welchem sich zu diesem Zwecke ein in Grade abgetheilter Kreis, der Horizontalkreis befindet.

Azot (der Stickstoff, Salpeterstoff, Salpeter erzeugender Stoff) ist ein un-

zerlegter Stoff eigener Art, welcher wie das Hydrogen und Oxygen als Bestandtheil, sowohl in festen als in tropfbaren und in gasförmigen Körpern vorkommt, und also zur Darstellung dreyer verschiedener Aräoide fähig zu seyn scheint. Im isolirten Zustande hat derselbe nur noch im gasförmigen Zustande als Azotgas dargestellt werden können. Dieses Gas, welches man auch Stickstoffgas, Stickgas, phlogistisirte Luft nennt, wurde 1772 von Rutherford, und 1776 von Scheele entdeckt, und von Letzterem auch näher untersucht. Es ist geschmacklos, geruchlos, farbenlos, also unsichtbar, und läßt sich wie andere Gasarten, stark comprimiren. Es besitzt ein specifisches Gewicht (das des Wassers = 1) = 0,00115 nach Lavoisier. Die Aequivalentenzahl desselben ist (das Hydrogen = 1) = 4,5, (das Oxygen = 100) = 179,54 (nach Bischof = 175,47).

Das Azotgas wirkt nicht auf die Pflanzenfarben. Es kann das Verbrennen anderer Stoffe nicht unterhalten, ist aber unter gewissen Umständen selbst brennbar. Zum Athemholen ist es also ebenfalls untauglich, aber nicht schädlich, und tödtet daher in demselben eingeschlossene Thiere nur durch Mangel des Oxygens.

Es verbindet sich zuvörderst mit dem Aräoticon (Wärmestoff), und auch mit vielen Gasarten; ja selbst mehrere tropfbare Flüssigkeiten, als: Wasser, Alkohol, ätherische Oehle, Aetherarten ꝛc. löst es auf, und erhält es im gasförmigen Zustande.

Die energischen Verbindungen des Azots sind folgende: Azot mit Oxygen, jedoch in fünf verschiedenen Verhältnissen, die wir Azotsuboxyd, Azotoxydul, Azotoxyd, salpeterigte Säure, Salpetersäure nennen.

a) Das Azotsuboxyd (die atmosphärische Luft) kann durch unmittelbare Vermischung von 1 Aequival. Oxygengas mit 2 Aequival. Azotgas zusammengesetzt werden. Ihr specifisches Gewicht ist (das Wasser = 1) = 0,00122; sie ist also nahe 816 Mahl so leicht, als das Wasser, und 100 Cubik-Zoll derselben wiegen 30,3 engl. Gran. Aequiv. (nach Bischof = 4,5095).

b) Das Azotoxydul, (Stickgas, Azotoxydulgas) oder das zweyte Oxyd des Azots ist von Priestley 1772 entdeckt, und 1797 von den holländischen Chemikern; 1793 aber von Hrn. Davy näher untersucht worden. Es besitzt nach Davy ein specifisches Gewicht = 0,00197.

Es ist zusammengesetzt aus:

		n. Berzel.	n. Bischof
1. Aequiv.	Azot	= 179,54	= 175,47
1. »	Oxygen	100,00	= 100,00
1. Aeq. dess. ist also		= 279,54	= 275,47

Es enthält in 100 Theilen, nach

	Dening,	Döbereiner,	Davy,	Berzel.
Azot	62,5 »	61,54 »	63,4 »	63,72
Oxyg.	37,5 »	38,46 »	36,6 »	36,29
	100,00 »	100,00 »	100,0 »	100,01

In dieser Gasart eingeschlossene Thiere aller Art, starben in 5—6 Minuten.

c) Das Azotoxyd (Azotoxydgas, oxydirtes Salpeterstoffgas) oder das 3. Oxyd des Azots, ist von Hales entdeckt, und von Priestley 1772 näher untersucht worden.

Dasselbe ist eine undurchsichtige, farbenlose, also unsichtbare geruch- und geschmacklose, gasförmige Flüssigkeit. Das specif. Gewicht desselben ist = 0,001343.

Dasselbe ist zusammengesetzt aus:

		nach Berzelius
1. Aequiv.	Azot	= 179,54
1. »	Oxyg.	= 200,00
1. Aeq. dess. ist also		= 379,54

In 100 Gewichtstheilen enthält es nach

	Lavoisier,	Dalton,	Berzelius.
Azot	32 »	42 »	46,75
Oxygen	68 »	58 »	53,25
	100 »	100 »	100,00

Das Azotoxyd wirkt beym Einathmen tödtlich, ist selbst nicht brennbar. In

Digitized by Google

Berührung mit der Atmosphäre erzeugt dasselbe sogleich rothe Dämpfe.

Das Azotoxyd erhält man, wenn man Silber, Wißmuth, Kupferfeile, Merkur in einer tubulirten Retorte mit mäßig starker Salpetersäure von 1,2 — 1,3 specif. Gewichte übergießt, und das sich entbindende Gas im pneumatischen Apparate über heißem Wasser oder über Merkur auffängt. Das Azotoxyd wird durch Electrisirung über Wasser, durch freyes und Alkalien gebundenes Schwefelhydrogen, in Wasser aufgelöste Schwefelalkalien, feuchte Eisen- und Zinkfeile ꝛc. durch schwefels. Alkalien, durch Ammoniakgas, durch glühende Kohlen, durch Phosphor, durch Kalium, Arsenik, Zink, Eisen ꝛc. zersetzt.

d) Die salpeterigte Säure (oder das 4. Oxyd. des Azots); siehe diesen Art.

e) Endlich die Salpetersäure; siehe diesen Artikel.

Wir kennen nur Eine Verbindung des Azots mit dem Hydrogen näher, die nähmlich, welche man bald flüchtiges Alkali, bald Sal ammoniacum, oder Ammoniak genannt hat.

Da das Azot in der Natur im freyen Zustande nicht vorkommt, so verschafft man sich dasselbe a) durch Zerlegung der atmosphärischen Luft, und b) durch Zerlegung der höheren Oxydationsstufen des Azots.

Das Azot erhält durch seine bisher noch unbekannte Eigenthümlichkeit die unorganische Natur in einer gleichförmigen Thätigkeit, und mildert durch seine Verbindung mit dem Oxygengas, nicht nur die heftige Wirkung des letzteren, durch welche dieser Stoff sehr bald alle lebenden Wesen vernichten würde, sondern dasselbe gibt der Atmosphäre jene Eigenschaften, durch welche sie zur Erhaltung thierischer Organismen vorzüglich tauglich wird, und hilft die Bildung der Organismen mit ihnen befördern.

Daß das Azot ein zusammengesetzter Körper sey, haben schon vor mehreren Jahren angesehene Naturforscher gedacht; allein die wichtigsten Gründe für diese Meinung, finden wir unter allen von dem verdienstvollen Berzelius in Schweigger's Journale ꝛc. Band I. 260, 319, 525. II. 323. III. 342. V. 335. VI. 337. VII. 181. VIII. 35. Berzelius Elem. Uebers. v. Blumhof. B. I. 178, 468. — Gilbert's Annalen B. XI. S. 162. B. XLVI. S. 131 aufgestellt; indem er das Azot als die erste Oxydationsstufe eines eigenthümlichen Grundstoffes ansah. Er nennt diesen eigentlichen Grundstoff Nitricum oder Nitrum.

Denjenigen, welche sich über den hier abgehandelten Artikel eine noch gründlichere und vollkommenere Belehrung verschaffen wollen, empfehlen wir das schon öfters erwähnte Handbuch der allgemeinen und technischen Chemie von P. T. Meißner. Wien, 1820 ꝛc.; und man s. 2. Band, S. 343—438.

Azur, Azurblau, ist die französische Benennung jeder schönen blauen Farbe; besonders nannte man das herrliche Blau des Lasursteins (lapis lazuli) so. Jetzt führt gemeiniglich das blaue Glas, welches man aus der Kobalterde mit den sie zu verglasen dienlichen Materien bereitet, diese Benennung.

B.

Bachbunge, Bachbungenehrenpreis (Veronica beccabunga). Eine Gattung des Ehrenpreis (s. dies. Art.) mit kriechenden Stängeln, eyrunden, flachen, saftigen, eingekerbten Blättern, bläulichen Blumentrauben an den Seiten und ausdauernder Wurzel.

Diese Pflanze wächst fast überall in

Digitized by Google

Deutschland u. s. w. an Wassergräben und Bächen sehr häufig. Die Blüthe erscheint zeitig im May, und dauert spät bis in den Herbst. Frisch enthalten die Theile der ganzen Pflanze, insbesondere aber von jungen, einen wässerigen, etwas bittern, doch wenig zusammenziehenden Saft. Der Geschmack gleicht einigermaßen dem von der Brunnenkresse, und daher genießt man die Blätter auch im Frühjahre als Salat.

Ehemahls rühmte man die antiscorbutische (scharbockwidrige) Kraft der Bachbunge außerordentlich; jetzt verspricht man sich wenig mehr davon; braucht aber dennoch bisweilen den ausgepreßten Saft aus frischen, vornähmlich alten Pflanzen. (S. Murray Vorrath ꝛc. B. II. S. 317.)

Bachforelle, Teichforelle, gemeine Forelle (Salmo fario), ein sehr bekannter Fisch aus dem Salmgeschlechte (s. Salm), der selten länger, als 1 Fuß und höchstens 3, meist aber nur ½ Pfund schwer wird. Er ist sehr schön gezeichnet; auf dem Rücken sieht er gewöhnlich dunkelolivengrün aus, und hat mehrere schwärzliche Flecken; die Seiten sind grüngelb mit blutrothen Flecken, die in einem dunkeln Felde stehen. Nach dem Bauche hin verläuft sich das Gelbe ins Weiße. Der Kopf ist ziemlich groß; der Unterkiefer hervorragend; der Körper schmal; die Schuppen sind klein. Die Brustflosse sieht bräunlich aus, und hat 10 Strahlen; die Bauchflosse gelblich, und hat 13; die Afterflosse purpurfarbig, grau und gelb gemischt, hat 11; die gelb und schwarz gestreifte Schwanzflosse 18; die graue, rothgefleckte Rückenflosse 14 Strahlen.

Diese Forelle ist fast überall auf der Erde verbreitet. Sie liebt schattigte, kühle, klare Bäche in gebirgigten Gegenden, und nährt sich von kleinen Fischchen, Insecten und Gewürmen. Sie schwimmt schnell, und springt einige Fuß hoch über Wehre und Dämme. Das Weibchen laicht im September und October. Es hat nicht gar viele Eyer bey sich; dennoch ist die Vermehrung deßwegen ansehnlich, weil die Brut von Raubfischen, die sich in Bergbächen eben nicht finden, verschont bleibt.

Der Fang geschieht mit Hamen, Reusen und Angeln. Als Köder bedient man sich des Fleisches aus den Krebsscheeren, der Regenwürmer, Blutegel und Kügelchen aus Campher, Reiherfett, Honig und faulem Weidenholze. In England bildet man Insecten aus Pferdehaar nach, und läßt sie an einer Schnur auf dem Wasser hin und her hüpfen, um damit die Fische anzulocken.

Das Fleisch von dieser Forelle wird für sehr lecker gehalten. Es ist süß, zart und fett. Im Sommer, wo andere Fische nicht den besten Geschmack haben, soll es am schmackhaftesten seyn. (S. Bloch ökonom. Naturgesch. der Fische ꝛc. Benght Bergius über die Leckereyen II. S. 224).

Bachschnake (Tipula rivosa). Von den Schnaken überhaupt wird in einem besondern Art. gehandelt. Die hier genannte Gattung erkennt man an den durchsichtigen, mit braunen Wölkchen und einem schneeweißen Fleck gezeichneten Flügeln. Sie sieht am Leibe grau aus, und hat an 3 Zoll lange Hinterfüße. Männchen und Weibchen sind in der Größe verschieden; ersteres ist nur 1, dieses aber 1½ Zoll lang. Die Flügel messen an beyden 1 Zoll.

Man trifft diese Schnake in schattigten Haynen, an Bächen und Wassergraben im Frühlinge sehr häufig an. Sie gleicht in der Lebensart den verwandten Gattungen.

Bachstelze. Ist der Nahme des bekannten Ackermännchens (s. d. Art.) Es führen aber auch noch 2 andere nahe verwandte Vögel diesen Nahmen, nähmlich die gelbe und die graue Bachstelze.

1) Die gelbe Bachstelze (Motacilla flava). Sie ist fast so groß, wie die weiße Bachstelze oder das Ackermännchen, und demselben auch sonst in der

Digitized by Google

Bildung des Körpers sehr ähnlich. Der Schwanz ist kürzer und nur 2¼ Zoll lang; der Schnabel schwarzbraun; der Augenstern nußbraun; die Beine sind schwarz. Auf dem ganzen Oberleib hat das Gefieder eine aus Röthlichgrau und Olivengrün gemischte Farbe. Die kurzen Steißfedern sind zeisiggrün. Ueber die Augen läuft ein röthlichweißer Strich; der ganze Unterleib ist schön goldgelb, an der Brust und Kehle blasser, als am Bauche. Der Schwanz ist schwarz; die beyden äußersten Federn sind aber fast ganz weiß; die Flügel dunkelbraun mit etwas Weiß.

Beym Weibchen ist der Rücken mehr grau, die Kehle weißlich und das Gelb des übrigen Unterleibes nicht so rein, wie beym Männchen.

Die Stimme dieses Vogels klingt einfach und unmelodisch; sein Flug ist schnell. Er bleibt nur im Sommer bey uns, und hält sich auf Triften unter den Viehheerden auf, wo er häufige Nahrung findet. Diese besteht in Fliegen, Bremsen, kleinen Käfern und andern Insecten. Man sieht diese Bachstelze oft den Schafen auf dem Rücken sitzen und das Ungeziefer ablesen. In Deutschland ist sie ein gemeiner Vogel, der des Jahres zwey Mahl brütet, und sein Nest an Gräben, auf Wiesen und selbst im Getreide in Erdlöchern und kleinen Vertiefungen aus Grashalmen und Wolle bauet. Schon um die Mitte des Aprills findet man darin 5 bis 6 weiße, purpurfarbig und schwarz gefleckte und gestrichelte Eyer.

Die Alten sind scheu und schwer zu fangen; die Jungen kann man mit Mühe bey Ameisenpuppen, Mehlkäferlarven, Fliegen, Semmel in Milch ꝛc. aufziehen. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 633. Büffon Vögel XVI. S. 54, Naturforscher XVIII. S. 102. N. 210. Latham's Uebersicht B. II. Thl. II. S. 402).

2) Die graue Bachstelze, Kuhstelze (M. boarula). Sie wird von Vielen mit der vorigen verwechselt, ob sie gleich deutlich von ihr unterschieden ist. Der Größe nach kommt sie dem Ackermännchen bey, ist aber schlanker, und hat einen längern und dünnern Schwanz, der 4¼ Zoll mißt. Der Schnabel ist schwarz; der Augenstern braun; die Beine dunkelfleischfarbig; der ganze Oberleib mit dunkelaschgrauem Gefieder bedeckt, das nur auf dem Kopfe mit Olivengrün gemischt ist. Ueber die Augen hin läuft ein weißer Streif; ein anderer vom untern Schnabelwinkel nach dem Halse herab; ein schwarzer vom oberen Schnabelwinkel bis zum Auge. Die Kehle und der Unterhals bis beynahe zur Hälfte der Brust herab, sind schwarz; der übrige Unterleib schön gelb; die Flügel sind schwarz; die Schwungfedern der zweyten Ordnung von der Wurzel bis zur Hälfte weiß; daher die weiße Binde über den Schwingen, die im Fluge erscheint. Die Schwanzfedern sind alle zugespitzt; die beyden ersten fast ganz weiß; die beyden folgenden weiß und an der schmalen Fahne schwarz kantirt; die übrigen schwarz.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß das Grau auf dem Rücken in's Röthliche spielt, und die Kehle nicht schwarz, sondern bis über die Brust herab röthlichweiß ist. Das Gelbe am Bauche sieht nicht so schön aus, wie beym Männchen.

In der Lebensart gleicht diese Gattung der vorigen. Ihr Gesang ist einfach, aber angenehm; der Aufenthalt sind die gemäßigten Länder von Europa und Asien. Sie bewohnt schattigte Waldgegenden, wo Bäche oder Gräben in der Nähe sind, auch Wassergräben, die die Felder durchschneiden, und bleibt ebenfalls nur im Sommer hier. Mücken, Fliegen, Schnaken und mancherley Wasserinsecten, die sie von den Wasserpflanzen absucht, machen ihre Nahrung aus. Das Nest ist aus Grashalmen, Moos und Thierhaaren ziemlich künstlich verfertigt, und wird oft schon im März an Flüssen, Bächen,

Digitized by Google

auf Steinhaufen und in Steinbrüchen gefunden. Gewöhnlich liegen 5 oder 6 schmutzig-weiße, am stumpfen Ende dunkelfleischfarbig marmorirte Eyer in denselben. Im May erfolgt schon die zweyte Brut.

Da dieser Vogel nicht scheu ist, so läßt er sich leichter fangen, als der vorige. Mit Nachtigallenfutter kann man ihn eine Zeitlang in der Stube erhalten. (S. Bechstein Naturgesch. Deutschl. IV. S. 627. Büffon Vögel XVI.) (S. 58. Latham Ueberf. Bd. II. Th. II. S. 400.)

Bad. Hier ist die Rede nicht von künstlichen, sondern von den natürlichen warmen Bädern. Diese merkwürdigen Naturerscheinungen haben von langen Zeiten her die Physiker beschäftiget; man weiß aber dennoch ihren wahren Ursprung nicht ganz bestimmt anzugeben. Deutschland ist mit warmen Bädern reichlich versehen. Das berühmteste ist das Carlsbad, welches schon seit dem 8. Jahrhundert bekannt ist. Seine Hitze steigt auf 59 Grad Reaumür, und man kann darin Federvieh abbrühen und Eyer hart sieden. Die meisten in das Wasser dieser heißen Quelle gelegten Sachen, Fleisch ausgenommen, werden in kurzer Zeit mit einer Steinkruste überzogen. Dieß ist auch der Fall mit andern warmen Bädern.

Sehr wahrscheinlich rührt die Hitze dieses und ähnlicher Quellen von entzündeten Schwefelkiesen her. Dergleichen Kiese findet man in der Nähe z. B. bey Altsattel; einige Bestandtheile der Quellen lassen sich auch aus nichts anderm, als aus Schwefelkiesen erklären; jedoch mögen auch, da entzündete Kiese für sich allein schwerlich so viele Jahrhunderte hindurch wirken können, entzündete Steinkohlenflötze hinzukommen. Bey allen dem bleibt noch vieles unerklärbar.

Andere warme Bäder sind das Töplitzer (ebenfalls in Böhmen) das Badner bey Wien; die Aachner-Bader in Westphalen; das Hirschberger in Schlesien ꝛc.

Die Aachner-Wasser sind so heiß, daß sie 12, 18 bis 18 Stunden stehen müssen, ehe man sie brauchen kann. Ja es gibt Quellen, deren Wasser fast den Grad der Siedhitze hat. Laugensalz, oder alkalische Erde, Glaubersalz, Kochsalz, Selenit, Kalk oder weiße Magnesie und zuweilen etwas Eisen sind die gewöhnlichen Bestandtheile der bekanntesten warmen Bäder. Die Verhältnisse dieser Substanzen sind verschieden. (S. D. Becher's neue Abhandlungen über das Carlsbad. Leipzig 1789. gr. 8. Klaproth's chemische Untersuchung der Mineralquellen zu Carlsbad. Berlin 1790. 8. Bergmännisches Journal 1792. Nov. S. 383. ꝛc.)

Bad (Balneum). Diesen Nahmen gibt man in der Chemie verschiedenen Mitteln, in denen ein Gefäß erhitzt wird, und welche man darum von verschiedener Beschaffenheit wählt, um eine mehr oder weniger intensive Hitze, in dieselbe eingesenkten Gefäße zu bringen. Am gewöhnlichsten bedient man sich hierzu des Wassers und Sandes.

Werden die Gefäße mit ihren zu erhitzenden Substanzen in ein mit Wasser gefülltes Gefäß getaucht, und dieses erhitzt; so nennt man diese Verrichtung ein Wasserbad oder Marienbad.

Werden aber die Gefäße in eine irdene oder eiserne, mit Sand angefüllte Kapelle gestellt, und diese dem Feuer ausgesetzt, so wird diese Verrichtung das Sandbad genannt.

Es dient zu sehr vielen chemischen Operationen, und man wendet es in allen Fällen an, in welchen das Zerspringen der Gefäße, wenn sie unmittelbar dem Feuer ausgesetzt würden, zu besorgen ist.

Badian, siehe Sternanis.

Bär (Ursus). Die Bären sind Raubthiere, und machen Ein Geschlecht aus, wozu sechs genau bestimmte Gattungen gerechnet werden. Die Geschlechtskennzeichen sind: oben und unten sechs Vorderzähne, kegelförmige Eckzähne und

Digitized by Google

Backenzähne von unbestimmter Zahl mit stumpfen Zacken. Die Zunge ist glatt; die Füße haben fünf Zehen, und dienen bey den mehresten zum Klettern. Die Augen sind außer dem Augenliede noch mit einer inneren Decke oder Nickhaut versehen. Die Thiere dieses Geschlechtes treten auf den ganzen Fuß bis auf die Ferse auf. — Hier ist bloß von der Einen Gattung, dem gemeinen Bären (U. arctos) die Rede.

Dieser unterscheidet sich durch seinen dicken Kopf, durch die abgestumpfte Schnauze und den kurzen Schwanz. Seine Größe ist verschieden; die Länge erstreckt sich höchstens auf 5½ Fuß. Der Kopf hat viel Aehnlichkeit mit einem Wolfskopfe; die Ohren sind klein, der Hals ist kurz und dick, und die Unterlippe mit 18 Zacken besetzt. Die Vorderbeine sind einwärts gebogen, und wie die Hinterbeine, fünfzehig; die Krallen ziemlich stark. Den ganzen Leib bedeckt ein langes zottiges Haar, dessen Farbe in der Regel entweder schwarz oder braun ist. Man trifft aber auch — wiewohl selten — ganz weiße, schäckigte und rothfahle Bären an.

Der gemeine Landbär bewohnt 4 Erdtheile. Eigentlich ist der Norden sein Aufenthalt; er wird aber auch in warmen Ländern z. B. in Ostindien und der Barbarey angetroffen. In vielen Europäischen Ländern hat man ihn schon längst ausgerottet. Das ist auch der Fall in dem größten Theile von Deutschland. Hier sieht man ihn nur noch in Niederösterreich, Steyermark, Kärnthen, Tyrol und Böhmen. Nach Schlesien kommt er selten aus dem benachbarten Pohlen. In diesem Lande, so wie in Preußen und Rußland, gibt es aber viele. Sie lieben einsame dicke Waldungen, und halten sich gern in der Nähe von Sümpfen, Steinklüften und Felsen auf. Nur junge Thiere bereiten sich gegen den Winter ein Lager an einem sichern, gegen die Kälte und Nässe geschützten Ort. Es besteht dieses aus Reisern, Moos und Laub, welches sie mit den Vordertatzen eintragen. Alte Bären bleiben unter freyem Himmel.

Den ganzen Sommer über irrt der Bär einsam umher; sobald Schnee fällt, begibt er sich zur Ruhe, die ununterbrochen bis zum Aufthauen des Schnees währt. Aber ein eigentlicher Winterschlaf und noch weniger eine Erstarrung ist diese Ruhe nicht, sondern eine bloße Unthätigkeit, ein Stilliegen, wobey das Thier weder Nahrung zu sich nimmt, noch seinen Leib ausleert. An den Tatzen soll es während dieser Zeit sehr oft saugen. — Im Frühjahre sind die Bären ziemlich mager, da sie doch im Herbste außerordentlich viel Fett bekommen.

In der Jugend nähren sie sich mehr von Vegetabilien, z. B. allerley Wurzeln, Heidelbeeren, Preißelbeeren, Himbeeren, Getreide, Buschobst u. s. w. Nach dem dritten Jahre lieben sie mehr die thierischen Nahrungsmittel, und rauben dann Pferde, Rinder, Schafe und andere Thiere. Das scharfe Gesicht, der äußerst feine Geruch und das gute Gehör kommen dem Bären bey seinen Räubereyen, die er des Nachts verübt, sehr zu Statten. Stößt er auf ein Thier, so fällt er es von hinten an, springt ihm auf den Hals, und schlägt seine Krallen tief in den Nacken ein. Entkräftet und bestürzt sinkt das unglückliche Schlachtopfer dann bald zur Erde. Stärkere Thiere, denen der Bär auf diese Art nicht beyzukommen vermag, ermüdet er durch Jagen; Pferde und muthige Stiere vertheidigen sich aber auch oft so nachdrücklich, daß er mit Schande abziehen muß.

Nicht zu allen Zeiten ist der Bär gleich dreist; am Ende des Herbstes zeigt das Männchen sogar Furchtsamkeit. Das Weibchen ist besonders furchtbar, wann es Junge hat. Die Tatzen oder Vorderpfoten sind die Waffen, womit der Bär sich vertheidigt, und seinen Gegner anfällt. Er hat darin eine unglaubliche Stärke, und schlägt links und rechts um

Digitized by Google

sich, wie eine Katze; auch umarmt er damit und zwar so heftig, daß er einen Menschen erdrückt. So ungeschickt er aussieht, so gut und schnell kann er laufen. Bäume besteigt er mit Hülfe seiner Klauen behende, und klettert eben so geschickt rücklings herunter. Dieses letztern Umstandes wegen, ist er ein gefährliches Raubthier, dem man auf keine Weise entkommen kann; doch fällt er ungereitzt und ohne Noth keinen Menschen an. Wenn er zornig ist, so knirscht er mit den Zähnen, schnaubt und brummt heftig. Sonst ist seine Stimme ein dumpfes Gebrumme. Er schwimmt gut, hält es aber nicht lange aus. Ungefähr nach Weihnachten löset sich die Haut von den Fußsohlen, und dann darf er nicht 20 Schritte gehen, ohne sich zu verletzen. Wie hoch sich sein Alter erstreckt, weiß man nicht; bis über das 20. Jahr wächst er aber.

Man vermuthet, daß die Begattung bey den braunen und schwarzen Bären nicht in einerley Zeitpunct falle, und nimmt an, daß sie bey jenen schon um Johannis, bey diesen aber erst gegen den Herbst vor sich gehe. Ein Männchen paart sich nur mit Einem Weibchen, das es auffucht, sobald die Triebe erwachen. Das Weibchen bringt nach 6 Monathen 1 bis 3 Junge. Diese sehen nicht, wie die alte Fabel will, unförmlich aus, sind auch so klein nicht, wie man gewöhnlich angibt. Sie werden von der Mutter mit großer Sorgfalt genährt und beschützt. Wer es wagt, ihr die Jungen zu rauben, muß die besten Maßregeln ergreifen, um der furchtbaren Wuth des gekränkten Thieres zu entgehen. Der junge Bär ist im vierten Jahre zur Fortpflanzung tüchtig. Frühzeitig eingefangen, läßt er sich leicht zähmen und zum Tanzen ꝛc. abrichten. Man ernährt ihn mit Obst, Brot, Bier und andern Nahrungsmitteln. Alte bejahrte Bären können nicht gezähmt, noch weniger abgerichtet werden; sie bleiben vielmehr immer widerspenstig und tückisch. Diejenigen, welche von Bärenführern gezeigt werden, tanzen nach einer tactmäßigen Musik; ein Beweis, daß sie den Gang und die Töne zu unterscheiden wissen.

In bewohnten Ländern sind die Bären schädliche Raubthiere, deren Vertilgung man sich daher auch sehr angelegen seyn läßt. Sie wird auf mannigfaltige Art bewirkt, und der Bär theils lebendig gefangen, theils erschossen. Zu dem Ende stellt man Treibjagden an, lauert ihm auf dem Anstande auf, legt Selbstschüsse, stellt ihm Fallen, und gräbt ihm Gruben, in welchen unten spitzige Pfähle gesteckt oder hinlänglich große und tiefe glattgehobelte Kasten gesetzt werden.

Die Landleute in Pohlen und Rußland fangen oder tödten den Bär vermittelst eines Klotzes, den sie an einem Seile so an den Ast eines Baumes aufzuhängen wissen, daß er dicht vor dem im Stamme befindlichen Bienenloche schwebt. Wann der Bär, der Bienen und Honig mit der größten Begierde frißt und auffucht, den Baum besteigt, worauf sich diese Anstalt befindet, so schlägt er den Klotz zurück, um die Schnauze in die Oeffnung zu stecken; der Klotz kehrt in seine vorige Lage zurück, und wird vom Bären mit verdoppelter Heftigkeit weggeschlagen; je heftiger dieser aber den Klotz zurückschlägt, desto stärker sind die Stöße desselben, wenn er zurückfällt. Am Ende stürzt der Bär meistens betäubt vom Baume herab, und spießt sich auf den unten eingesteckten spitzigen Pfählen. — Die Sibirier in der Gegend der Leva legen den Bären auf Bergen, wo sie ihre Gänge haben, Schlingen in den Weg, woran Seile mit einem schweren Klotze befestigt sind. Wenn ein Bär die Schlinge um den Hals hat, und bemerkt, daß der damit verbundene Klotz ihn am Fortgehen hindert, so faßt er ihn ergrimmt mit den Vorderpfoten, und wirft ihn den Berg herunter; der Klotz zieht ihn aber selbst mit hinab,

Digitized by Google

und gemeiniglich fällt sich der Bär zu Tode. — Die Kamtschadalen legen ein mit vielen eisernen Hacken versehenes Bret dem Bären in den Weg, so, daß er darüber gehen muß. Geschieht dieß, und bleibt das Thier mit einem Fuße hängen, so hackt er auch, wenn er im Zorne sich vom Brete los machen will, die übrigen ein, und fängt sich selbst.

Das Bärenfleisch ist grob und besonders von Alten übelschmeckend; auch sein Geruch ist widrig; dennoch essen es die Lappen, Russen, Pohlen, Sibirier und Nordamerikaner. Die Tatzen werden für eine Leckerey gehalten, und kommen auf die Tafeln großer Herren. Viele behaupten, daß junge Bären, die sich von Kastanien, Weintrauben und andern Vegetabilien nähren, ein sehr wohlschmeckendes Fleisch haben. Dergleichen essen auch die Schweizer sehr gern. In China gilt das Bärenfleisch für eine der größten Delicatessen, und kommt selbst auf die Tafel des Kaisers.

Das Fett, welches dem Schweinschmalz gleicht, brauchte man sonst in den Apotheken, und noch jetzt werden ihm von den zuvor angeführten Nationen große Kräfte zugeschrieben. Eben diese genießen es aber auch an ihren Speisen. Die Bärenhaut gibt den Bewohnern des kalten Erdstriches ein vortreffliches Pelzwerk, und wird auch bey uns von den Kürschnern zu Muffen, Pelzen, Mützen und andern Sachen verarbeitet. (S. Schreber's Säugethiere. Bechst. N. G. Deutschl. I. S. 333. Büffon, vierfüß. Thiere. V. S. 91. Bock's N. G. v. Preußen IV. S. 49. Benght Berg. von den Leckereyen II. S. 64).

Bärenklau, gemeine, unechte (Hemeracallis spondylium). Diese einheimische, in vielen Gegenden Deutschlands auf niedrigen Buchwiesen häufig wachsende Schirmpflanze, die auch Kuhpastinak, Porst, Bärenwurz, deutsches Heilkraut u. s. w. heißt, wird nach Beschaffenheit des Bodens 3 bis 4 Fuß hoch und mehr als fingerdick. Die Wurzel ist ausdauernd; die Stängel sind tief gefurcht und in Zweige getheilt, an deren Enden sich die weißgrünlichen Schirmblüthen befinden. Diese haben eine hinfällige Blumenhülle, eine ungleichförmige Blumenkrone mit eingebogenen ausgeschnittenen Blumenblättern, und hinterlassen zweysamige, elliptische, flache Früchte, die in der Mitte gestreift und mit einer häutigen Einfassung versehen sind. Die Blätter sind gefiedert und rauh, die Blättchen in Queerstücke getheilt. Die 5. Classe ist der Platz, den die Pflanze nach dem Linn. System einnimmt.

Die Blüthezeit fällt im Juny, und dauert bis in den September. Die jungen Stängel haben einen zuckersüßen und angenehmen Saft; wenn sie aber älter werden, viel Schärfe, welche vorzüglich in der Rinde zu stecken scheint. Auf die bloße Haut gelegt, erregen sie Entzündung und endlich Geschwüre. Die Wurzel hat einen brennenden und bittern Geschmack; ähnliche Eigenschaften finden sich in den Samen und Blattstielen. Als Arzeneymittel wird jetzt diese Pflanze nicht mehr bey uns gebraucht; in Schonen bedient sich aber der Bauer ihrer gegen die Ruhr. Die Kamtschadalen essen die Stängel roh, nagen jedoch vorher die äußere Schale davon ab. Die Stängel der Wurzelblätter befreyen sie ebenfalls von der äußern Rinde, hängen sie auf, und streuen sie welk auf die Dächer ihrer Häuser. Hier schwitzt der zuckerähnliche Saft heraus, und verhärtet an der Luft zu Mehl, welches sich durch Schlagen leicht absondern läßt, und zur Speise dient. Man erhält aber aus 40 Pfund Stängel nur ¼ Pfund dieses süßen Mehles. Die Russen ziehen aus den Stängeln der Blätter ein starkes Getränke ab, und die Letten lassen die Wurzeln mit Sauerteig und Wasser gähren, und erhalten auf diese

Digitized by Google

Art eine säuerliche Suppe, wozu man Rüben, Fleisch ꝛc. ißt.

Außer dieser angeführten Gattung wachsen noch andere, z. B. die schmalblätterige, die langblätterige, die österreichische Bärenklau wild in Deutschland; wir übergehen sie aber als weniger merkwürdig.

Bärenklau, wälsche, wahre, weiche Bärenklau (Acanthus mollis). Ungeachtet der gleichlautenden deutschen Benennung ist dieses ein von dem vorigen ganz verschiedenes Gewächs. Seine Wurzeln laufen in der Erde fort, und treiben viele große, breite, auf beyden Seiten ausgehöhlte, stachellose Blätter, zwischen welchen ein nackter, einfacher, 2 bis 3 Fuß hoher und starker Stängel hervorsproßt, an dessen Spitze sich die ansehnliche Blumenähre befindet. Die Blüthen sind weißlich, und erscheinen im July. Sie haben einen zweyblätterigen, zwey Mahl eingeschnittenen Kelch; eine einlippige, drey Mahl eingeschnittene, herabgesenkte Krone, 4 Staubgefäße, wovon 2 größer sind, und hinterlassen eine zweyfächerige Samenkapsel. Die Classe ist die vierzehnte (Didynamia).

Diese Bärenklau wächst im untern Theile von Italien, auf Sicilien, im südlichen Frankreich und in Spanien wild, und dauert aus. In Deutschland übersteht sie zwar die Winterkälte, wenn sie nicht zu stark ist, sie kömmt aber nicht zur Blüthe. In Blumentöpfen geschieht dieß darum nicht leicht, weil sich die Wurzeln darin nicht genugsam ausbreiten können.

Die Blätter sind klebrigt, und werden in den Apotheken zu den erweichenden Kräutern gerechnet. Ihre Eigenschaften gleichen denen von der Malve. Jetzt kennt man wirksamere Mittel, und braucht sie daher höchst selten. Die Apotheker sammeln statt ihrer häufig die Blätter der unechten Bärenklau ein. (S. Murray Vorrath von Heilm. II. S. 311.)

Bärentraube, Steinbeere, Sandbeere (Arbutus uva ursi). Aus demselben Geschlechte, wozu der Erdbeerenbaum gehört, und also aus der 10. Classe (Decandria). Das Gewächs bildet einen Strauch von kriechenden, oder auf der Erde liegenden holzigten Stängeln, die mit einer röthlichen, leicht auflösbaren Rinde überzogen sind. Die länglich eyrunden, glattrandigen, unten netzförmigen Blätter stehen am Stängel bald wechselsweise, bald gegen einander über, und bleiben auch den Winter über grün. Sie sind glänzend, steif, dick und den Buchsbaumblättern ähnlich; nur breiter. Im May kommen an den Spitzen der Zweige die weißröthlichen Blumenbüschel hervor. Der bleibende Kelch ist fünftheilig, die Krone eyförmig, an der Mündung fünfspaltig und am Grunde durchscheinend. Die rothe, nach der Blüthe folgende Beere gleicht der Heidelbeere an Größe, ist fünffächerig, und enthält meistens 5, oft auch mehrere Samen.

Sehr oft ist der Bärentraubenstrauch mit der Preißelbeere verwechselt worden; diese hat aber unten breitere, nicht so dicke, nur auf der untern Seite mit Puncten bezeichnete Blätter; ihre Stängel liegen auf der Erde, und die Rinde derselben ist fest und grün. Auch in der Blüthe zeigen sich auffallende Verschiedenheiten.

Die Bärentraube wächst auf Heiden und in Wald- und Berggegenden, gemeiniglich auf unfruchtbarem Sandboden, der viel Sonne hat. Der Strauch wuchert sehr, und wird sowohl in Europa, und zwar im Norden und im Süden — also in Norwegen, Island, Schweden, Italien, Frankreich, Spanien — als in Asien und Nordamerika angetroffen. In Deutschland findet man ihn seltener und zwar in der Gegend um Wien, in Steyermark, Oberschlesien, Sachsen, im Hanöverischen und anderwärts.

Digitized by Google

Die Blätter haben einen Anfangs zusammenziehenden, nachher in's Bittere übergehenden Geschmack, und erregen einen starken Zufluß von Speichel. Die Rinde von den Stängeln ist nicht so bitter, aber desto zusammenziehender. Seit etwa 30 bis 40 Jahren ward diese Pflanze als ein kräftiges Mittel wider den Stein bekannt. Von mehreren Orten her rühmte man die große Wirksamkeit derselben, und viele Aerzte, z. B. Murray, stellten Versuche damit an. Es ist nach ihm keinem Zweifel mehr unterworfen, daß die Bärentraube wirklich wider den Stein diene; nur glaubt er nicht, daß er denselben auflöse, theils weil dieß bey seinen außerhalb des menschlichen Körpers angestellten Versuchen nicht geschah, theils weil innerlich die Wirkung oft zu geschwind erfolgt. Ueberdieß hat man nach dem Gebrauch dieses Mittels den Stein wirklich noch gefunden, obgleich die Zufälle sich verloren hatten. Dem sey, wie ihm wolle, so wird doch die Bärentraube schon dadurch ein wohlthätiges Mittel, daß sie die außerordentlich heftigen Schmerzen der Steinpatienten lindert, und ihnen das Leben erträglicher macht. Sie führt auch Gries ab, welcher sich sonst vielleicht zu größern Stücken bildete. Bey Vereiterungen in den Harnwerkzeugen, bey schwerem Harnen und Strangurie, nach einer bösartigen Krankheit, und andern ähnlichen Krankheiten, hat sie sich gleichfalls wirksam bewiesen. Dagegen darf man es auch nicht übersehen, daß sie bisweilen wenig oder nichts geleistet, bisweilen gar nachtheilige Folgen gehabt hat. Man braucht in den erwähnten Zufällen die Blätter als Pulver und Thee. Ist einem die Bitterkeit zuwider, so braucht man nur Zucker beyzumischen, oder kaltes Wasser nachzutrinken, wodurch sie sich in Süßigkeit verwandelt. Als Pulver wird von 15 Granen bis zu 1 und 2 Scrupel, und dieß täglich ein-, zwey-, drey- bis vier Mahl verordnet. Als Thee getrunken, nimmt man auf 1 Quentel Pulver 2 bis 3 Tassen oder auf 2 Quentel 1 Pfund heißes Wasser.

Die Beeren dieser Pflanze werden nicht nur von den Vögeln, sondern auch von den Russen und Jakuten gegessen, ob sie gleich nur wenig Geschmack haben. Durch das Kochen erhält man daraus einen Syrup. In Schweden und Rußland dienen Blätter und Stängel zum Gärben und Färben. Die trockenen Blätter dem Rauchtabak beygemischt, geben demselben einen angenehmen Geruch und Geschmack. An den untersten Zweigen sitzen sehr schönerothe, den sogenannten polnischen Scharlachbeeren (Schildläusen) ähnliche Insecten, die aber weit größer sind. (S. Murray Vorrath II. S. 84. Pallas Reise durch Rußland II. S. 11. Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht).

Bärlapp, Bärlappkolbenmoos (Lycopodium). Linnée rechnete dieses cryptogamische Gewächs zu den Moosen; nach dem durch Thunberg veränderten Linn. System steht es in der ersten Ordnung unter den Farnkräutern. Die männliche Blüthe besteht aus einem nierenförmigen, zweyklappigen, stiellosen Staubbeutel, oder einer Büchse ohne Hut, und sitzt in den Blattwinkeln. Die weibliche Blüthe, auf demselben Stamme befindlich, besteht aus einer vielblätterigen Blumendecke, mit welcher ein kernloser Keim verwachsen ist. Dieß sind die Kennzeichen des Geschlechtes.

1) Der gemeine Bärlapp, keilförmiges Bärlappkolbenmoos, (L. clavatum). Diese Gattung unterscheidet sich durch die zerstreut stehenden, in Härchen auslaufenden Blättchen, und durch die walzenförmigen, gestielten, Paarweise neben einander sitzenden Aehren. Die dünnen, schlanken, mehrere Fuß langen Zweige kriechen in die Länge und Queere auf der Erde, und treiben ohne Ordnung kleinere hervor, die sich mit kleinen Wurzelfasern in der Erde befestigen. Einige dieser kleinen Zweige

Digitized by Google

erheben sich, und treiben an der Spitze einen fingerlangen Stiel, der sich in 2 Kolben oder Keilen endigt. Diese sind mit gelblichen, dicht über einander liegenden, ausgezackten Blättchen oder Schuppen bedeckt, zwischen welchen die erwähnte zweyklappige Büchse steht. Das gelblichte Mehl, oder der Same, der sich in dieser Büchse befindet, macht das Gewächs eigentlich merkwürdig. Es ist dieß das sogenannte Hexenmehl, oder das semen licopodii der Apotheker.

In Deutschland und andern Europäischen Ländern, in Sibirien u. a. O. wächst der Bärlapp in Menge auf sandigem, trockenem Boden, in dichten moosigten Wäldern, zwischen Steinen u. s. w. Im August und September findet man das Mehl daran. Ehemahls schrieb man demselben große Heilkräfte zu, besonders wurde ein Decoct davon gegen den Weichselzopf gerühmt. Jetzt hält man nichts mehr von diesem Mittel, da Versuche erwiesen haben, daß es unkräftig ist. In den Apotheken wird es noch gebraucht, Pillen zu bestreuen, um ihr Zusammenkleben zu verhindern. Auf Stellen der Haut, wo das Oberhäutchen abgerieben ist, thut es gute Dienste. Man braucht es daher bey Kindern, wenn sie sich wund gerieben haben. Mit dem Wasser läßt es sich äußerst schwer vermischen; daher man aus einem Wasserglase, in welches obenauf eine Quantität Hexenmehl gestreut ist, ein Stück Geld oder sonst etwas aufnehmen kann, ohne sich die Finger zu benetzen. Am Feuer entzündet sich diese Substanz plötzlich, und wird daher zu Feuerwerken gebraucht.

2) Wachholderblätteriger Bärlapp (L. annotinum). Er hat zerstreute, fünftheilig stehende, fast sägeartig gezähnte Blätter, jährige gegliederte Ranken und glatte, gerade, auf der Spitze des Stängels sitzende Aehren. Die Stängel liegen ebenfalls auf der Erde; die Blätter sind denen des Wachholderstrauchs ähnlich, am Ende spitzig, und trocken so steif, daß man sich leicht damit verwunden kann.

Gebirgigte dicke Waldungen sind der Standort dieses Gewächses, welches in Deutschland einheimisch ist. Es giebt eine gelbe Farbe.

3) Der Cypressenartige Bärlapp (L. complanatum), mit zweyzeiligen, zusammengewachsenen Blättern, wovon die äußern einzeln stehen; und mit gestielten zu 2 (auch zu 3) beysammenstehenden Aehren.

Diese Gattung wächst auch in unsern Wäldern auf dürren, sandigen Stellen. Die Structur derselben ist ausnehmend schön, und erhält sich auch ziemlich gut nach dem Trocknen. Man kann ebenfalls gelb damit färben.

Bärvogel, Bärenphaläne (Phalaena bombyx caja). Diese Gattung von Nachtfaltern ist die bekannteste von denen, welche den Nahmen Bärenphaläne führen. Sie lebt fast in allen Gegenden von Europa und gehört zu den Spinnen mit dachförmigen Flügeln, glattem Rücken und kammförmigen Fühlhörnern. Die Vorderflügel sind meistens braunroth, variiren aber auch in's Ockergelbe und Umbrafarbige, und sind in die Länge und Queere mit ganz weißen Streifen durchkreuzt; daher der Nahme Kreuzmotte. Die Hinterflügel sind dunkelgelb oder rothgelb, und haben mehrere schwarze, in's Stahlblaue spielende Flecken von verschiedener Gestalt und Größe. Eine untere Seite aller 4 Flügel hat die nähmliche Zeichnung, ist aber viel blässer von Farbe. Das Männchen kann man durch die mehr kammförmigen Fühlhörner unterscheiden. Bey beyden Geschlechtern ist der Rumpf braun mit einer rothen Queerlinie am Halse; der Leib roth mit schwarzen Queerflecken; die Füße sind am Leibe roth, unten braun.

Die Raupe, woraus dieser Nachtfalter entsteht, ist 1 bis ½ Zoll lang und sehr langhaarig; daher der Nahme Bär-

Digitized by Google

renraupe. Auf den drey ersten Ringen nach dem Kopfe zu sind die Haare orangegelb, eben so längs den Füßen; die übrigen schwarzbraun. In manchen Jahren ist diese Raupe ziemlich zahlreich auf Nesseln, Salat, Sauerampfer und anderen Gewächsen, jedoch nur einzeln anzutreffen. Sie lebt meistens in Gärten, aber auch auf Feldern und in Waldungen, läuft sehr schnell auf der Erde, und ist ziemlich gefräßig. Oft sieht man sie den größten Theil des Sommers hindurch. Beym Verpuppen macht sie ein lockeres großes Gewebe, worin sie ihre eigene Haare einspinnt, und kommt nach wenigen Wochen als Schmetterling hervor. (S. Reaumur histoire des insectes. I. tab. 36. Rösel Insectenbelustigungen I. N. B. 2. Cl. Taf. I.)

Bärwurz, Bärwurzel, Bärfenchel (Aethusa meum). Eine Gattung des Gleis; (s. dies. Art.). Die Unterscheidungszeichen dieser Schirmpflanze sind die vielfachzertheilten, borstenartigen Blätter und die einblätterige allgemeine Hülle. Sie treibt eine längliche, auswendig roſtfärbige, inwendig weißliche Wurzel von der Dicke eines kleinen Fingers; der gestreifte Stängel wird etwa 1 Fuß lang, und ist oben in mehrere Zweige getheilt, an deren Enden die weißen Schirmblüthen sitzen.

Italien, Spanien, Frankreich und einige Gegenden Deutschlands sind das Vaterland der Pflanze. Sie wächst auf bergigten Waldwiesen, hie und da, wie z. B. in Thüringen sehr häufig. Die ausdauernde Wurzel hat einen harzigen, scharfen, dabey gewürzhaften Geschmack, und ist erhitzend und schweiß- und harntreibend, hebt auch die Windkolik, und könnte wahrscheinlich noch in andern Uebeln gebraucht werden, wenn man ihre Eigenschaften genauer prüfte. In mehreren Gegenden brauchen sie die Landleute nicht nur für das Vieh, sondern auch für sich mit Branntwein in verschiedenen Krankheiten. Die Gemskugeln, welche aus den Fasern dieser Wurzel entstehen, finden sich nur da im Magen der Gemsen, wo diese Pflanze wild wächst (S. Murray Vorr. I. S. 561).

Baikalit (Baicalithes). Dieses Fossil hat von seinem Findorte den Nahmen. Es ist unweit des Baikal-Sees im Gouvernement von Irkutsk gefunden worden; es kommt aber auch auf dem Gotthard vor.

Die Farbe dieses Fossils ist meistens olivengrün. Es ist gewöhnlich krystallisirt, und zwar in Gestalt von vier bis achtseitigen Säulen; die Säulen der letzten Art haben gewöhnlich vier Seiten breiter als die übrigen. Auf der Oberfläche sind sie meistens glatt, selten der Länge nach fein gestreift und gewöhnlich glänzend. Der innere Glanz ist schwach und beynahe fettig. Der Bruch ist splittrig in's Muschlige übergehend. Die Krystalle sind meistens einzeln und ziemlich groß. Es ist undurchsichtig. Sein specifisches Gewicht beträgt 3,200. Hauy erklärt es für eine Varietät des Tremolyths.

Nach Lowitz sind die Bestandtheile desselben:

Talkerde	— 30
Kieselerde	— 44
Kalkerde	— 20
Eisenoxyd	— 6
	100

(Crell's Beytr. B. V. S. 406, ff.)

Baizen heißt in der Jägersprache, Vögel und andere Thiere mit abgerichteten Raubvögeln z. B. Falken, Sperbern, jagen und fangen. Die Hunde, die dabey zum Aufjagen gebraucht werden, heißen Baizhunde.

Bajonnet, Bayonnet. Diese Waffe, welche zwischen den Jahren 1643 und 1647 unter der Regierung Ludwig's XIV. in der Stadt Bayonne erfunden wurde, wird gewöhnlich in großen Gewehr- oder Schwertfabriken verfertigt. Die Schweden waren ohne Zweifel die Ersten,

Digitized by Google

welche mit dem Bajonnet auf der Flinte feuerten. Es gibt zwey-, drey-, auch vierschneidige Bajonnete. Die Bajonnete einiger k. k. Oesterreichischen Jäger sind lang, zweyschneidig, und haben fast ganz die Gestalt eines Schwertes. In den Fabriken geschieht das Schmieden der Bajonnete eben so, wie das Schmieden der Degenklingen. Eine besondere Eigenthümlichkeit des Bajonnets ist das kurze Röhrenstück, womit es den Lauf des Gewehres umfaßt. Eine ringartige Hervorragung der Dille wird in den Einschnitt, der oben an dem Gewehrlaufe befindlich ist, hineingeschoben. Schon zu Anfange des 18. Jahrhunderts verfiel der Franzose Deschamps auf eine neue Einrichtung, wodurch man das Bajonnet mit einer einzigen perpendiculairen Bewegung aufpflanzen konnte. Er setzte nähmlich an die Dille des Bajonnets eine Schnappfeder, welche sich in eine Kerbe des Gewehres eindrückte. Der Franzose Pelletier verbesserte in der Folge diese Einrichtung. Am vollkommensten aber machte erst vor wenigen Jahren Ulrich zu Bern Gebrauch davon. — (M. s. Journal für Fabrik., Manufactur. ꝛc. Band XXIX. Leipz. 1805. 8. Nov. S. 407).

Balaniten, versteinerte See-Eicheln d. i. eichelähnliche, vielseitige Seemuschelthiere.

Baldrian (Valeriana). Der Nahme eines Pflanzengeschlechtes, wovon man etwa 22 Arten kennt. Sie gehören der 3 Staubgefäße wegen in die dritte Classe (Triandria), und sind zu erkennen: an der einblätterigen Blumenkrone, die oben fünfspaltig und am Grunde auf der einen Seite höckerigt ist, und nur Einen Samen hinterläßt. Der Kelch fehlt entweder gänzlich, oder ist kaum zu bemerken.

1) Der gemeine Baldrian (V. officinalis). Er wird auch Katzenbaldrian genannt, und unterscheidet sich durch seine durchgängig gefiederten Blätter, deren Blättchen gezähnt sind. Die gefurchte Wurzel treibt einen 2 bis 3 Fuß hohen Stängel, aus dessen Blattwinkeln die Nebenzweige mit den weißröthlichen Blumenbüscheln im May und Juny hervorkommen. Die Wurzel ist ausdauernd, der Stängel stirbt aber im Herbste ab. Es gibt 2 Spielarten, wovon die eine mit schmalen Blättern an trockenen Stellen, die andere mit breiten Blättern auf feuchtem Boden, in dunkeln schattigen Hainen, an Gräben und sanftfließenden Bächen wächst. Bisweilen trifft man die erste Spielart auch auf Stein- und Schutthaufen an.

Dieser Baldrian wird in der Arzeney sehr häufig gebraucht. Die Wurzel, die äußerlich braun, inwendig weiß aussieht, riecht, wie das Kraut, widrig, und hat einen beißend gewürzhaften, bittern, nicht angenehmen Geschmack. Den Katzen scheint ihr Geruch angenehm zu seyn. Sie finden sich gern an Stellen ein, wo Baldrian steht, und zerstören ihn, indem sie sich darauf herumwälzen ꝛc. In der Arzeney sollte man billig nur die schmalblätterige Spielart brauchen, weil sie weit kräftiger ist. Die Wurzel muß im Frühjahre, noch ehe sie den Stängel treibt, ausgehoben, getrocknet und in einen Kasten sorgfältig verschlossen werden. Zu Pulver gerieben, oder als Aufguß hält sie die Fäulniß länger vom Fleische ab, als die Fieberrinde. Innerlich eingenommen vermehrt sie bey Gesunden oder Genesenden die Zahl der Pulsschläge und die innere Wärme. Besonders berühmt ist sie, so wie die ganze Pflanze, wegen der Wirksamkeit in epileptischen Zufällen. Eine Menge der berühmtesten Aerzte haben die Epilepsie theils gänzlich damit geheilt, theils die Heftigkeit derselben sehr verringert, und Tissot, der 18 Jahre lang Versuche damit anstellte, und sehr glückliche Erfolge erlebte, versichert, daß da, wo der Baldrian nicht helfe, das Uebel unheilbar sey. Auch den Veitstanz hat er damit geheilt; ja, in einigen Fäl-

Digitized by Google

len schien er sogar die Wuth nach dem Bisse von tollen Hunden abgewendet zu haben. In Lähmungen, gegen die Würmer, in Wechselfiebern und anderen Krankheiten hat man ihn gleichfalls mit Nutzen gebraucht.

Aus allen Versuchen sieht man, daß der Baldrian eine durchdringende, auflösende und belebende Kraft besitze. Die Wurzel, der wirksamste Theil, wird am gewöhnlichsten, besonders in gewissen Fällen, gepülvert eingenommen. Durch ein wenig Muscatenblüthe, die man beymischt, verliert sich der widrige Geschmack einiger Maßen. Die Gabe davon muß der Arzt bestimmen. Angenehmer, als das Pulver, ist der geistige Extract; dieser besitzt zugleich mehr Kräfte, als der wässerige.

In den Apotheken gibt es einfache und zusammengesetzte Baldriantinctur, Baldrianextracte, destillirtes Baldrianöhl ꝛc. (S. Murray Vorr. I. S. 388).

2) Der rothe Baldrian (V. rubra). Er hat lanzettförmige, glattrandige Blätter und Blumen mit einer geschwänzten Krone und 1 Staubfaden. Seine Wurzel ist länglich und ästig. Sie treibt mehrere ellenlange Stängel, an welchen die Blätter gegen einander über sitzen, und beynahe zusammen verwachsen sind. Die Blüthen stehen oben in ansehnlichen Büscheln an den Spitzen der Stängel, erscheinen im July, und sind meist schön roth, oft aber auch weiß.

Die Schweiz, Italien, Frankreich und der Orient sind das Vaterland dieses Staudengewächses. Bey uns zieht man es zur Zierde in Gärten, und vermehrt es leicht durch die Wurzeln und durch Samen, der sich oft selbst aussäet. Auch von dieser Gattung kennt man eine Spielart mit breitern und eine andere mit schmalern Blättern. Blüthen und Stängelblätter geben mit gewissen Zusätzen verschiedene recht schöne Farbe auf Zeuge. Letztere können auch jung als Salat gegessen werden. Medicinische Kräfte kennt man von dieser Pflanze nicht.

3) Der große Baldrian, Phubaldrian (V. phu.). Der Stängel dieses Gewächses erreicht 3 bis 4 Fuß Höhe. Er ist gestreift, und hat gefiederte Blätter; die Wurzelblätter aber sind ganz, oder haben doch nur zuweilen einen Einschnitt. Die weißröthlichen Blumen kommen im May zum Vorschein, und riechen jasminartig. Sie sind mit 3 Staubgefäßen versehen.

Der große Baldrian liebt hoch liegende Waldwiesen und Gebirge. Er wächst in Sibirien in Menge, wird aber auch im Elsaß, um Tübingen, in Schlesien und anderen Gegenden Deutschlands wild angetroffen. Sonst pflanzen ihn die Apotheker auch in den Gärten an.

Die Wurzel, welche ausdauert, wird nicht selten daumensdick, und ist schief, runzlicht, äußerlich braungrau, innerlich blaßfarbig oder grünlich. Sowohl ihr Geruch, als ihr Geschmack sind milder, als beym gemeinen Baldrian; daher vermuthlich auch nicht so kräftig. In der Apotheke wird diese Gattung zwar auch wohl, aber lange so häufig nicht gebraucht, als der gemeine Baldrian.

4) Der celtische Baldrian (V. Celtica). Er ist perennirend, und bildet eine nur wenige Zoll hohe, aus mehreren einfachen Stängeln zusammengesetzte Staude. Die Blüthen haben 3 Staubgefäße; die eyrund länglichen, stumpfen Blätter sind am Rande völlig glatt, und mit 3 oder mehreren hervorragenden Adern durchzogen. An den Spitzen der Stängel sitzen die röthlichen Blüthen in 2 bis 4 Wirteln, welche zusammen eine Art von Aehre bilden; daher der Nahme celtische Spike.

Die Schweiz, besonders das Walliserland, die gebirgigten Gegenden in Italien, Kärnthen ꝛc. sind die Heimath dieses Baldrians. Die Wurzel desselben wurde sonst stark in der Medicin gebraucht, und noch jetzt findet man sie in den Apotheken. Sie ist dünn, braun, mit vielen kleinen Schuppen und seitwärts

Digitized by Google

gehenden Fasern besetzt. Am Geschmack und Geruch kommt sie dem gemeinen Baldrian bey. In Abyssinien (Habesch) in Aethiopien bereiten die Reichen eine Salbe aus der Wurzel, und bestreichen sich bey großer Hitze die Haut damit, um diese geschmeidig zu erhalten. Da dort die Pflanze selbst nicht wächst, so treiben die Europäer einen starken Handel damit in jenen Gegenden. Aus Deutschland sollen jährlich über 60 Tonnen dieser Wurzel, deren jede mit 100 Rthlr. bezahlt wird, über Venedig nach Afrika gehen.

Haller war der Meinung, daß man den celtischen Baldrian dem gemeinen im medicinischen Gebrauche vorziehen müsse, weil er diesen an Wirksamkeit übertrafe; allein hinlängliche, und besonders die von Carminati angestellten Versuche, haben erwiesen, daß der celtische Baldrian den gemeinen nicht nur durchaus nicht übertrifft, sondern ihm nicht ein Mahl beykommt.

5) Der Sumpfbaldrian (V. dioica). Bey diesem sind die Geschlechter getrennt, und es hat daher die eine Pflanze nur männliche, die andere nur weibliche Blüthen. In der männlichen erblickt man indeß eine Spur von Staubweg; übrigens hat sie 3 Staubgefäße. Die Stängel der Pflanze sind höchstens 1 Fuß hoch, und enthalten an der Spitze den weißen, ein wenig in's Röthliche übergehenden Blüthenbüschel. Die oberen Stängelblätter sind fadenartig eingeschnitten; unterwärts aber meistens immer ganz und stängelumfassend.

Dieser Baldrian wächst an schattigten sumpfigten Oertern in Hainen und Wäldern. Als Arzeneygewächs macht man keinen Gebrauch davon, weil seine Kräfte schwächer sind, als vom gemeinen Baldrian. Die Katzen gehen ihm, so wie jenem nach. Das Vieh frißt ihn unter anderm Futter ziemlich gern.

6) Der Ackerbaldrian, Rapünzchen (V. locusta). Dieß bekannte Pflänzchen, das auf Aeckern und in Gärten fast allenthalben anzutreffen ist, und wie Unkraut wuchert, wird nur einige Zoll hoch, breitet sich aber mit seinen zweytheiligen, eckigen, regellos rankenden dünnen Zweigen ziemlich weit aus. Die Wurzel ist schwach, und vergeht alle Jahre. Die Blätter sind einander alle gleich, lanzetförmig, gleichbreit und am Rande glatt. Die kleinen weißröthlichen Blüthen haben 3 Staubgefäße, und hinterlassen einfache, rundliche, etwas rauhe Samen, die leicht abfallen und von selbst aufgehen.

Schon im März und oft noch früher sieht man die jungen Pflanzen auf den Aeckern. Sie lieben fetten, lockern Boden, kommen aber auch auf ziemlich sandigem gut fort. Wo sie ein Mahl stehen, braucht man sich gar keine Mühe mit ihnen zu geben. Der im Sommer ausgefallene Same geht im Frühjahr auch auf umgegrabenen Beeten zur Genüge auf. Man kann verschiedene Spielarten von dieser Gattung annehmen; denn man wird unter den einzelnen Pflanzen auffallende Abweichungen gewahr.

Daß die Rapünzchen im Frühjahre, wo man noch nichts Grünes hat, einen recht wohlschmeckenden und gesunden Salat geben, ist bekannt. Sie können auch als Gemüse benutzt werden. Die Schafe und Kanarienvögel lieben die Blätter sehr.

Balkenschröter, schwarzer Schrotkäfer (Lucanus parallelipipedus). Dieser Käfer ist mit dem bekannten Hirschschröter oder Hirschkäfer verwandt, und gleicht besonders dem Weibchen desselben ungemein; nur daß er viel kleiner ist. Er sieht ganz schwarz aus, ist plattgedrückt, und hat kurze scheerenförmige Kinnladen mit einem seitwärts in die Höhe gebogenen Zahn.

Die Larve lebt und nährt sich im faulen Holze. Der Käfer ist im Juny, deßgleichen im Herbste nicht selten an Zäunen, Weiden, Eichen, Linden u. s. w., anzutreffen.

Ballen. Dieses Wort hat in der

Digitized by Google

Technologie mehrere Bedeutungen. Man versteht darunter:

1) Eingepackte Waaren in Matten, Stroh und Leinwand.

2) Zehn Riß oder 200 Buch Papier.

3) In Buchdruckereyen die halbrunden, ausgestopften Kissen, womit die Druckerschwärze auf die Form gebracht wird.

4) Auf Zinnhütten das gatterförmig gegossene, und zu Ballen zusammen gerollte Zinn.

5) Bey Formschneidern ein halbrundes, sehr glattes Holz mit einem harten hölzernen Stiele, welches dient, von den Vorformen die Stellen abzutragen, die jede Farbe des mannigfaltigen Druckes erhalten soll; u. s. m. a.

Ballistik (Theoria ballistica). Das griechische Wort, woraus dieses hergeleitet wird, bedeutet werfen. Man begreift unter dem Worte Ballistik die Lehre von den Bahnen, welche geworfene Körper in der Luft beschreiben. Es gehört diese Lehre zu der höhern Mechanik, und ist einem erfahrnen Artilleristen bey der gehörigen Richtung und Ladung des groben Geschützes, insbesondere aber beym Werfen der Bomben, unentbehrlich.

Für jeden zu werfenden Körper lassen sich 3 Richtungen denken, die senkrechte, die schiefe und horizontale. Nach welcher von diesen Richtungen man auch den Körper trifft, so verbindet sich jedes Mahl mit seiner Bewegung der durch seine eigenthümliche Schwere bewirkte Fall. Wirft man einen Stein oder sonst etwas gerade über sich in die Höhe, so bewegt er sich in gerader Linie aufwärts, wobey er durch seine eigene Schwere retardirt, dann im Steigen gänzlich aufgehalten und endlich wieder in derselben Richtung herabgebracht wird. Wirft man den Stein ꝛc. von oben herab, so beschleunigt seine Schwere den Fall desselben. Bey schiefen und horizontalen Würfen machen die Richtungen des Wurfes und der Schwere Winkel mit einander, und so entstehen Bewegungen in krummen Linien, welche, in so fern der Widerstand der Luft darin nichts verändert, Parabolen seyn müssen. Nimmt man auf jenen Widerstand gar keine Rücksicht, so heißen die Lehrsätze, welche die Bahnen geworfener Körper betreffen, die parabolische Theorie der Ballistik. Nach derselben müßten sich geworfene Körper auch im luftleeren Raume bewegen. Die Aufgabe aber, das zu finden, was der Widerstand der Luft in den Bahnen geworfener Körper abändert, wird das ballistische Problem genannt.

Gallei war der Erste, welcher die Begriffe von den Bahnen horizontal und schief geworfener Körper berichtigte. Er zeigte, daß es Irrthum sey, wenn man glaubte, eine Kanonenkugel z. B. habe eine dreyfache, nähmlich eine gewaltsame, eine vermischte und eine natürliche Bewegung, und lege den ersten Theil ihres Weges in gerader Linie zurück. Seine Entdeckungen setzten nachher andere Mathematiker in den Stand, die parabolische Theorie der Ballistik vollends zu entwickeln; dabey beging man aber doch den Fehler, daß man auf den Widerstand der Luft zu wenig Rücksicht nahm, und ihn für so unbeträchtlich hielt, daß man sich einbildete, die parabolische Theorie sey schon für sich allein hinreichend. Es fehlte nicht an Physikern, welche dieses durch Versuche bestätigen zu können vermeinten; allein gegen die Mitte des jetzigen Jahrhunderts zeigte der Engländer Robins zuerst die Wichtigkeit und den Einfluß des Widerstandes der Luft auf die Bahnen geworfener Körper, und bemühte sich, das ballistische Problem zu lösen. Schon vor ihm hatte Newton Versuche über den Widerstand der Luft bey langsamen Bewegungen angestellt, und daraus geschlossen, daß sich derselbe wie das Quadrat der Geschwindigkeit verhält. Robins glaubte nach seinen Versuchen annehmen zu können, daß der Wi-

Digitized by Google

derstand der Luft bey schnellen Bewegungen fast dreymahl so groß sey, wie Newton annimmt. Hierin stimmte ihm Leonhard Euler bey. Es schien demnach, daß Robin's Theorie der Newton'schen ziemlich stark widerspräche; allein Lambert zeigte mit vielem Scharfsinn, daß dieß nicht, wenigstens nicht in dem Maße der Fall sey, wie man gemeiniglich glaubte.

Sonst haben schon viele Mathematiker das ballistische Problem aufzulösen gesucht; allein ihre Bemühungen sind bisher für die Praxis nur noch von geringem Nutzen gewesen.

Zu der Lehre von den Bahnen geworfener Körper rechnet man auch noch die Untersuchungen über die Geschwindigkeit, welche das Schießpulver in bestimmter Quantität den abgefeuerten Kugeln mittheilt. Robin hat darüber verschiedene Versuche angestellt. Man nimmt an, daß sich unter übrigens gleichen Umständen die anfängliche Geschwindigkeit einer abgeschossenen Kanonenkugel, wie die Quadratwurzel aus der Menge des Pulvers verhalte. (S. neue Grundsätze der Artillerie aus dem Engl. des Robin's von Leon. Euler mit Erläut. Berlin 1745. 8. Des Grafen von Grävenitz Abh. von der Bahn der Geschützkugeln. Bützow 1764. 4. Kästner's Anfangsgründe der hohern Mechan. 1. Abschn. Cap. 6. §. 286).

Ballon. (Vas recipiens sphaeriae figurae). So nennt man ein gläsernes, zu gewissen chemischen Arbeiten bestimmtes Gefäß von runder Gestalt, das mit einer oder mehreren Oeffnungen versehen ist, von denen jede einen cylindrischen oder konischen Hals hat. Man bedient sich der Ballone als Vorlagen, und zwar, da sie häufig gebraucht werden, damit sich in ihnen elastische Flüssigkeiten zu tropfbaren durch Erkalten verdichten, so macht man sie nicht allein von dickerem Glase, sondern gibt ihnen auch eine sphäroidische Gestalt, weil Gefäße von dieser Form am besten den Druck der in dieselben eingeschlossenen Flüssigkeiten widerstehen.

Ballote, Schwarzballote, schwarzer Andorn (Ballota nigra). Der Nahme einer gemeinen einheimischen Pflanze, die über 2 Fuß hoch wird. Sie gehört in die 14. Classe (Didynamia) und hat purpurfarbige, rechenförmige, quirlartig gestellte Blüthen; der Kelch derselben ist tellerförmig, fünf Mahl gezähnt, zehn Mahl gestreift und an der Mündung gefaltet. Die Blumenkrone hat eine gekerbte, hohle Oberlippe. Die herzförmigen Blätter sitzen an dem viereckigten Stängel einander gegenüber, und sind ungetheilt, aber sägeartig gezähnt.

Diese Pflanze wächst in den meisten Gegenden Deutschlands hinter Zäunen, Hecken, auf Schutthaufen, an Mauern, u. s. w. oft in großer Menge, und bildet einen kleinen Dickicht. Sie sieht tiefgrün aus, und blühet vom Juny den ganzen Sommer hindurch. Bey manchen Pflanzen spielen die Blumen stark in's Weiße. Ehemahls wurde die Ballote in der Medicin gebraucht; jetzt kennt man bessere Mittel. Sie hat einen unangenehmen Geruch, daher frißt sie das Vieh auch nicht; die Bienen aber umsumsen zahlreich ihre Blüthen.

Eine andere einheimische Gattung, mit eben so gestalteten, aber gefurchten Blättern und stumpfen Kelchschuppen, die weiße Ballote (bal. alba) wächst gleichfalls hinter Zäunen, auf Schutthaufen u. s. w., ist aber nicht so gemein in unsern Gegenden.

Balsam (Balsamum). Unter diesem Worte verstehen wir jetzt nach Bucquet's charakteristischer Bezeichnung diejenigen Harze, von welchen die Benzoesäure einen Bestandtheil ausmacht. Man theilt sie in natürliche und künstliche Balsame. Die natürlichen sind eigentlich verdickte ätherische Oehle, so wie die Harze eingetrocknete Balsame sind. Sie sind vegetabilischen Ursprunges. Die vorzüglichsten unter ihnen sind:

Digitized by Google

a) Der Balsam von Peru, Peruanischer Balsam (Balsamum Peruvianum). Dieser Balsam wird von dem Myroxilon peruiferum, einem in den wärmern Gegenden des südlichen Amerika wachsenden Baume erhalten. Man unterscheidet 4 Arten desselben: den Balsam aus Einschnitten, den Balsam in Schalen, den harten oder trockenen Balsam, dann den durch Auskochen erhaltenen Balsam. Die 1. Art kommt in Europa selten vor; er hat eine weißlich gelbe Farbe, ist ziemlich dick und riecht recht stark; die 2. und 3. Art kommt in Cocosschalen zu uns, und die 4., die schwarz ist, ebenfalls.

Der Geschmack des Peruanischen Balsams ist scharf und etwas bitter. Sein spezifisches Gewicht ist nach Dörfurt 1,345, nach Lichtenberg 1,150.

b) Der Balsam von Tolu (Balsamum tolutanum). Dieser Balsam, welcher selten ist, fließt aus Ausschnitten, welche in die Rinde eines im südlichen Amerika wachsenden Baumes, nicht weit von Carthagena, der Toluifera Balsamum gemacht worden sind. Er ist flüssig, allein etwas dick; zuweilen ist er trocken. Seine Farbe ist gelbgrünlich und sein Geschmack ist nicht bitter und scharf.

c) Der Balsam von Gilead oder von Mekka, der kostbarste unter allen, der, so viel man weiß, von einem Baume in Arabien, nicht weit von Mekka kommt. Ein Quentchen kostet selbst in Mekka 2 Thaler. Anfangs sieht er blaß, trübe, und ist flüssig, mit der Zeit aber wird er zähe, gelblich und durchsichtig.

d) Der Copaivabalsam wird von einem schönen großen Baume in Süd-Amerika gesammelt, ist weißgelblich, durchsichtig und etwas dickflüssig. Er wird sowohl in der Medicin, als auch in der Oehlmahlerey und zu Firnissen gebraucht.

e) Der flüssige Storax (Liquidambra) aus dem Ambeerbaume, welcher in den sumpfigen Gegenden von Mexico wächst, kommt dem Peruvianischen Balsam nahe.

f) Die Terpentine, aus dem Terpentin- und Lerchenbaume; ferner der Carpathische Balsam aus der Zirbelnußkiefer, der Ungarische Balsam aus dem Krummholzbaume, gehören auch hierher.

Man nennt auch verschiedene künstliche pharmaceutische Zubereitungen, Balsame, welche theils dickflüssig, wie Salbe und Oehl, theils flüssig und hell, wie Spiritus sind. Zu den erstern wird als Grundlage (corpus pro balsamo) gewöhnlich das ausgepreßte Muskatennußöhl genommen, wozu alsdann wohlriechende ätherische Oehle, z. B. Citronen-, Bergamott-, Nelkenöhl, auch Moschus und dergl. gesetzt werden. Dergleichen sind die Schlag-, Wund-, Kopfbalsame u. a. m. Unter den flüssigen sind: der Hoffmann'sche Lebensbalsam, der Schauer'sche Balsam u. s. w. die bekanntesten.

Ausführlicher wird von allen diesen Balsamen bey der Beschreibung der Bäume gehandelt, aus welchen sie fließen.

Balsamapfel (Momordica). Ein Gewächs, das diese Benennung etwas uneigentlich führt. Es steht in der 21. Classe (Monoecia) n. Linnée, weil die Geschlechter getrennt, auf Einem Stamme sich befinden. Geschlechtskennzeichen sind: der fünfmahl getheilte Kelch und die fünfspaltige Blumenkrone. Die männlichen Blüthen haben 3 an den Staubbeuteln verbundene Staubfäden, die weiblichen einen dreymahl gespaltenen Staubweg, und hinterlassen eine apfelähnliche, mit Schnellkraft aufspringende Frucht.

1) Der gemeine Balsamapfel (M. balsamina). Dieses jährige Gewächs treibt viele eckigte, gestreifte Stängel oder Ranken, an welchen die glatten, abstehend-handförmigen Blätter wechselweise einander gegenüber stehen. Neben jedem Blatte und an den Enden der Ranken befinden sich geschlängelte Gabeln, wie am Weinstocke. Vermittelst derselben hängen sich die Ranken an nahe

Digitized by Google

stehende Gesträuche fest, und steigen daran in die Höhe. Aus den Blattwinkeln kommen die flach geöffneten blaßgelben mit dunklern Adern netzartig durchzogenen Blumen, jede auf einem besondern Stiele hervor. Die Frucht, welche nebst den Blättern das eigentliche Unterscheidungs-Merkmahl der Gattung gibt, ist länglich-rund, mit eckigen Erhabenheiten, wie mit Warzen besetzt, übrigens glatt, glänzend, gelbrothlich und innerlich nur mit Einem Fache versehen, worin sich ein hochgelbes saftreiches Mark oder Fleisch befindet. Wann diese Frucht völlig reif ist, zerspringt sie bey der geringsten Berührung und von selbst, und theilt sich der Länge nach in mehrere Streifen, die sich so zurück rollen, daß das Inwendige nach Außen gekehrt wird. Die Samen liegen 6 bis 8 an der Zahl im Innern der Frucht. Durch sie pflanzt man das Gewächs fort. Ostindien ist das Vaterland desselben. Hier genießt man die Frucht, indem man sie noch unreif abbricht, und in Salzwasser einmacht. Die reifen Früchte sollen eine schmerzlindernde und heilende Eigenschaft besitzen. Besonders rühmt man das Baumöhl, in welchem Fleisch vom Balsamapfel eingeweicht lag, wider Bauchflüsse. Man soll den Leib äußerlich damit bestreichen, und 50 bis 60 Tropfen einnehmen.

Bey uns kann der Balsamapfel in Mistbeeten oder Blumentöpfen gezogen werden.

2) Der große Balsamapfel (M. charantia). Er gleicht dem vorigen im Wuchse, hat auch Früchte mit eckigen Erhabenheiten und handförmige Blätter, die aber rauch und mehr in die Länge ausgedehnt sind. Die viel größern Früchte haben eine mehr in's Gelbe spielende Farbe, sind aber übrigens ganz so, wie an der vorigen Gattung. Sie werden ebenfalls unreif abgenommen und verschiedentlich zubereitet genossen. Die Europäer trocknen die Blätter und Ranken, und bedienen sich derselben ihrer Bitterkeit wegen statt des Hopfens im Biere. Ein Absud mit Wasser von den Erstern wird wider die Würmer empfohlen.

Ostindien ist die Heimath dieses Gewächses, welches man bey uns in Mistbeeten erziehen kann.

3) Der Ceylonische Balsamapfel (M. luffa). Von den übrigen unterscheidet er sich durch seine länglichen Früchte mit Furchen, die wie Ketten in einander gegliedert sind, und durch seine eingeschnittenen Blätter. Letztere ißt man in Indien als Zugemüse, und die jungen Früchte roh oder eingemacht, als Leckerbissen. Wenn die reife Frucht eine Zeit lang der Sonnenhitze und Luft ausgesetzt liegt, so vertrocknet das inwendig befindliche saftige Fleisch, und es bleibt dann ein siebähnliches Gewebe zurück, welches man zum Filtriren gebrauchen kann. Die Insel Ceylon erzeugt vornähmlich dieses Gewächs. N. Jussieu kommt diese Gattung in die XV. Classe 97. Ordn.

Balsambaum. Schon von alten Zeiten her kennt man auch in Europa den berühmten und kostbaren Balsam von Mekka, der zuweilen Gileadbalsam genannt wird; aber noch immer weiß man nichts Zuverläßiges von dem Baume oder Strauche, der ihn erzeugt. Nach Linnée kommt er von dem Opobalsambaum (amyris opobalsamum). Dieser gehört in die 8. Classe (Octandria), und zu einem aus 13 Gattungen bestehendem Geschlechte, das folgende Kennzeichen hat: der Kelch ist vier bis fünfzähnig; die Blumenkrone hat 4 bis 5 längliche Blätter; die Narbe ist viereckigt, und die Beere steinfruchtartig. Seine Gattungs-Merkmahle sind gefiederte Blätter mit stiellosen Blättchen. Arabien wird als das Vaterland angegeben. Nach Einigen liefert dieser Baum zwar einen vortrefflichen Balsam, der dem Mekkabalsam am nächsten kommt; allein der allerkostbarste soll von einer

Digitized by Google

andern Art (oder wie Einige wollen, Spielart), dem gileadischen Balsambaum (amyris Gileadensis) kommen, der sich durch die zu 8 beysammensitzenden glattartigen Blätter und einblüthigen Blumenstiele, die an den Seiten der Zweige hervorkommen, auszeichnet. Gleditsch (siehe Schriften der Berl. Gesellsch. naturf. Freunde, B. III. S. 127) behauptet, daß der Mekkabalsam von keinem der beyden angeführten Bäume, sondern von einem Strauche komme, den er balsamea Meccanensis nennt. Dieser gehört den Nachrichten zu Folge in die 1. Ordnung der 10. Linn. Classe (Decandria, Monogynia) und hat doppelt gefiederte Blätter mit lanzettförmigen Blättchen. Gewiß ist die Sache noch immer nicht; denn die Bestimmung gründet sich nur auf trockene Exemplare von dem Strauche. Die Schwierigkeit in der Entdeckung dieses Balsamgewächses liegt theils darin, daß so viele Reisende wenig oder nichts von der Bestimmung der Pflanzen verstehen; theils aber und vornähmlich in der Eifersucht der Landeseinwohner, die als bigotte Mahomedaner oder aus andern Absichten den Europäern den Zugang zu ihrem heiligen Lande nicht gestatten oder äußerst erschweren.

Den fast einstimmigen Nachrichten der Reisenden zu Folge wird der Mekkabalsam nur allein in einem kleinen Bezirke um Mekka gefunden. Der beste soll von selbst aus den Zweigen tröpfeln. Eine etwas geringere Sorte erhält man dadurch, daß man die Rinde aufritzt. Daß man immer nur wenig erhalten müsse, sieht man daraus, weil das Quentchen Balsam zu Mekka selbst mit 2 Rthlr. bezahlt wird. Rein und unverfälscht ist er flüssig, sehr fein, weiß und durchsichtig; sein Geruch durchdringend und sehr angenehm; der Geschmack gewürzhaft, bitter und scharf. Ein Tropfen auf Wasser gegossen, überzieht dasselbe mit einer zarten Haut, die man mit dem Messer abnehmen kann. Diesen ganz reinen Balsam bekommen nur die vornehmsten Araber und Türken. Nach Europa kommt er fast nicht anders, als wann etwa der Großsultan einem Monarchen ein Geschenk damit macht. Gewöhnlich befindet er sich in enghälsigen bleyernen Flaschen. Derjenige, welcher in Apotheken unter dem Nahmen Opobalsam zu haben ist, pflegt fast immer mit andern Substanzen mehr oder weniger verfälscht zu seyn.

Etwas wohlfeiler ist eine dritte Sorte des Mekkabalsams, der durch's Auskochen des Holzes und der Zweige in einem Kessel gewonnen wird. Während dem Sieden steigt der Balsam in Gestalt eines helldurchsichtigen sehr feinen Oehles nach der Oberfläche des Wassers, setzt sich daselbst an, und wird behutsam abgenommen. Diese durch's Sieden erhaltene Sorte ist wieder von verschiedener Güte; der erste nähmlich weit besser als derjenige, den man durch fortgesetztes Kochen erhält. Dieser letztere ist dick und von weit schwächerem Geruch. Er wird zu Mekka gemeiniglich als Handelsartikel an Europäer verkauft.

Um unverfälschten Mekkabalsam von dem verfälschten zu unterscheiden, ersann und bestimmte man ehemahls allerley Mittel; allein sie sind immer sehr trüglich, und nur der Weg, durch welchen man den Balsam erhält, kann darüber einiger Maßen entscheiden. Es ist indeß wenig daran gelegen, ob wir ihn rein oder verfälscht erhalten, da man jetzt gewiß weiß, daß auch der allerbeste kaum größere Dienste leistet, als der feinste Terpentin. Die ihm zugeschriebenen Wirkungen und Eigenschaften finden jetzt keinen Glauben mehr. Man hielt ihn sonst für das köstlichste Heilmittel, besonders bey Wunden, die vom Bisse giftiger Thiere herrühren; in Geschwüren, sowohl an äußern Theilen, als im Innern des menschlichen Körpers u. s. w.

Zu dem Balsambaume, der im Linnéeschen Systeme den Nahmen Amyris führt,

Digitized by Google

gehören außer den beyden angeführten (a. opobals. et Gileadens.) noch 11 andere Arten, wovon wir hier nur noch einige merkwürdige anführen.

1) Der Elemibalsambaum (A. elemifera). Mehr ein Strauch, als Baum, und in Carolina, Neuspanien und Brasilien einheimisch. Seine Blätter sind drey- und fünffach gefiedert, und auf der untern Seite filzig.

Man erhält aus diesem Gewächs ein Harz, welches in Kisten nach Europa gebracht wird, hart, durchscheinend, blaßgelb, grünlich, zerreiblich ist, einen bitterlichen Geschmack und angenehmen fenchelartigen Geruch hat. In den Apotheken kennt man es unter dem Nahmen Gummi elemi (elemi occidentale), und schreibt ihm eine zertheilende und heilende Kraft in Wunden zu. Es wird nur selten für sich allein, aber häufig mit andern Zusätzen in Salben gebraucht. Die Mahler und Lackirer bedienen sich desselben zu Firnissen.

2) Der Ambrabalsambaum (A. ambrosiaca), mit gefiederten gestielten Blättern und gedrängten Achselrispen. Dem Baume entfließt ein Harz, welches ehemahls zu der Meinung Anlaß gab, als entstünde daraus der graue Ambra. Ostindien ist das Vaterland des Baumes; er wächst am Meerufer.

3) Der Ceylonische Balsambaum, Mohrenbalsambaum (A. zeilanica). Dieß ist das Gewächs, welches die orientalische Sorte des Gummi elemi (elemi orientale) liefert. Es ist ein Strauch der in Aethiopien und Ostindien wild wächst, und gestielte, gefiederte, glatte Blätter, ununterbrochene Blumentrauben in den Winkeln der Zweige und Blumen mit Hüllen, und 6 Staubgefäße hat.

Das Harz oder Gummi kommt aus der Levante über Venedig und Marseille in runden Klumpen in Schilf- und Palmblättern gewickelt nach Europa. Seine Farbe fällt in's Grünliche; äußerlich ist es hart, inwendig weichlich, und hat einen starken, unangenehmen, weinhaftfenchelartigen Geruch und bitterlich gewürzhaften Geschmack. Wir bekommen es seltener als das abendländische Elemi, es wird aber zu Salben und anderm Gebrauche noch höher geschätzt.

4) Der giftige Balsambaum (A. toxifera), mit gefiederten Blättern und gestielten flachen Blättchen. Der tintenähnliche Saft, welcher aus dem Stamme hervorquillt, wurde sonst für giftig gehalten. Jetzt erklärt man ihn für unschädlich.

5) Der wohlriechende Balsambaum (A. balsamifera), mit zwey bey einander stehenden Blättern. Er wächst in Jamaika. Sein weißes glattes Holz wird des angenehmen Geruchs wegen, den es beym Verbrennen von sich gibt, sehr geschätzt. N. Juss. kommt die Gattung Amyris in die XIV. Cl. 94. Ordn.

Balsambaum, peruanischer, (Myroxilon peruiferum). Seit langer Zeit kannte man den peruanischen Balsam; aber das Gewächs, wovon er kommt, wußte man nicht botanisch zu bestimmen, bis endlich Mutis einen Zweig davon mit Blüthen und Blättern an den jüngern Linnée schickte, der den Baum bestimmte und benannte. Er wächst in Peru, Mexico, Terrafirma und Brasilien. Alle Theile dieses Baumes sind sehr harzig. Durch das Aufritzen der Rinde erhält man den weißen peruanischen Balsam, der eine weißgelbliche Farbe, einen angenehm duftenden, dem Storax oder Benzoe ähnlichen Geruch hat, und bitterlich schmeckt. Er ist Anfangs flüssig, und soll sich nach und nach so verdicken und verhärten, daß man ihn brechen kann. Läßt man einige Tropfen davon in warmes Wasser fallen, so breitet es sich aus, wie der Mekkabalsam, und bildet ein zartes dünnes Häutchen, das sich abnehmen läßt. Dieser weiße Peruanische Balsam kommt selten in den Apotheken vor.

Der schwarze Peruanische Bal-

Digitized by Google

sam zeigt, wenn man ihn auf ein durchsichtiges Glas streicht, eine schwarze, in's Rothe spielende Farbe, und ist ungefähr so dick, wie brauner Zuckersyrup. Sein Geruch ist angenehm und storaxartig, der Geschmack scharf, heiß und bitterlich. Nach Hermandez soll auch diese Sorte durch Einschnitte aus der Rinde des Baumes erhalten werden; doch gibt er zugleich noch eine andere Methode, ihn zu gewinnen, an. Die Sprossen oder jungen Zweige werden zerschnitten, in Wasser gekocht, worauf sich der Balsam an der Oberfläche ansetzt und abgeschöpft wird. Es ist aber dieses noch zweifelhaft; denn wenn man den schwarzen Balsam in heißes Wasser gießt, so sinkt der beträchtlichste Theil davon zu Boden, der feinere aber schwimmt oben. Vielleicht bedient man sich bey der Gewinnung noch anderer Kunstgriffe.

Der schwarze Peruanische Balsam ist weit gebräuchlicher in den Apotheken; aber auch viel wohlfeiler. Man schrieb ihm, wie allen Balsamen, ehemahls große Heilkräfte zu; so sollte er Wunden im Kurzen ohne Eiterung und ohne Spur einer Narbe heilen, die fürchterlichen Zufälle verhüten, die auf Verletzung der Flechsen und Nerven zu erfolgen pflegen, u. dgl. Allein jetzt hat sich sein Ruhm ziemlich verloren; man braucht ihn zwar noch, aber seltener. Daß er in manchen Fällen gewirkt habe, ist nicht zu läugnen; es geschieht dieß aber bloß durch seine reitzende Kraft. In der Engbrüstigkeit, die aus Verschleimung, und in andern Uebeln, die aus Erschlaffung der Theile entspringen, wird er daher noch angewendet.

Wir erhalten ihn aus Südamerika über Cadix; auch über London und Amsterdam. (S. Murray Vorr. B. II. S. 666).

Balsambaum, tolutanischer, Tolubalsambaum (Toluifera balsamum). Dieser Baum liefert den Balsam von Tolu. Nach Murray soll er noch nicht hinlänglich bekannt seyn; doch gibt man ihm folgende Geschlechtsmerkmahle: einen glockenförmigen, fünf Mahl gezähnten Kelch und 5 Kronenblätter, wovon das unterste am größten und verkehrt herzförmig ist. Seine Classe ist die 10. (Decandria). Die Blätter sollen dem vom Johannisbrotbaum (s. d. Art), gleichen. Er wächst an der Hondurasbai in der Provinz Tolu nahe bey Carthagena in Amerika.

Des kostbaren Balsams wegen pflanzt man den Baum auch an, weil er so bessern Balsam liefert, als der wilde. Ein geringerer Theil der im Baum befindlichen balsamischen Feuchtigkeit tropfelt auf die Erde von selbst herab, und wird nicht benutzt; der meiste wird durch Einschnitte, die man in die Rinde macht, herausgezogen. Unter den Einschnitten bringt man Löffel von schwarzem Wachse gebildet, an, und läßt den Balsam hinein fließen. Aus den Löffeln bringt man ihn in andere Gefäße. Er ist Anfangs flüssig, verhärtet aber nach und nach, und kommt zu uns in halben Schalen von kleinen Kürbissen. Er sieht röthlichgoldfarben aus, ist durchsichtig, und läßt sich, wenn er alt wird, brechen, und zwischen den Fingern zerreiben. Sein Geruch ist angenehm und citronenartig. Im Wasser löset er sich nicht, wohl aber im Weingeist auf. Am Feuer aber zerfließt er, entzündet sich, und geht in einem wohlriechenden Rauche auf.

Es wird dieser Balsam selten echt zu uns gebracht. Seine Eigenschaften sind ungefähr dieselben, die man vom Peruanischen Balsam erwarten kann; jedoch unterscheidet er sich dadurch, daß er weniger hitzig ist. Aus diesem Grunde könnte man ihn auch in gewissen Uebeln eher als innerliches Heilmittel empfehlen, wenn er nur echt zu haben wäre. (S. Murray Vorr. B. II. S 678).

Balsamholz. In den Apotheken findet man kleine, zerbrechliche, schlanke, gerade, mit ungleichen Knoten besetzte,

Digitized by Google

und einer runzlichten röthlichgrauen Rinde umkleidete Zweige, von der Dicke einer Gänsespule und darunter. Sie haben einen balsamischen Geruch und Geschmack, und sollen von dem Baume kommen, der den Mekkabalsam gibt; allein dieß ist selten der Fall. Man schiebt vielmehr im Handel die Zweige von andern balsamischen Gewächsen unter. Findet man in den Apotheken auch einmahl echte Zweige, so sind sie doch meistens alt und unkräftig. Allein braucht man sie gar nicht, sondern nur zum Theriak. Sie sind leicht zu entbehren.

Balsamine (Impatiens balsamina). Der botanische Geschlechtsnahme hat Beziehung auf die sonderbare Eigenschaft des Samens, die reif nur gelinde berührt werden darf, um aufzuspringen; daher der deutsche Geschlechtsnahme Springkraut. Der zweyblätterige Kelch; die fünfblätterige Blumenkrone, die ungleichförmig ist, und ein kappenförmiges Honigbehältniß hat; eine Samenkapsel mit 5 im Zurückspringen spiralförmig sich windenden Schalen, machen den Geschlechtscharakter von den 9 Gattungen des Springkrauts aus. Es steht in der letzten Ordnung der 19. Classe (Syngenes. monogynia) u. Linnée.

Die Balsamine zeichnet sich durch ihre einblüthigen, ziemlich gehäuften Blumenstiele, durch die lanzetförmigen sägartig gezähnten Blätter, wovon die obern wechselsweise stehen, und durch ihre Honigbehältnisse aus, die kürzer sind, als die Blumen.

Uebrigens ist dieses Gewächs jährig, und treibt einen starken, oft zolldicken, an 2 Fuß hohen stammartigen Stängel, der so wie seine Zweige, die ihn pyramidalisch von unten auf umgeben, mit Saft angefüllt ist. Zwischen den Gelenken des Stängels und der Zweige kommen die Blüthen hervor, welche verschiedentlich gefärbt sind. Es gibt weiße, hell- und dunkelrothe, blaue, violette und gemischte. Sie sind theils einfach, theils halb- oder ganz gefüllt. Der ausnehmend schönen Farben wegen, und da sie so lange und so voll blühen, wählt man sie vorzüglich zu Topfgewächsen, und setzt sie zur Zierde vor die Fenster. Sie verlangen weiter keine Pflegung, als recht viel Wasser, das dabey immer Abzug haben muß, damit die Wurzeln nicht faulen.

Das Vaterland ist Ostindien. Wir säen den Samen im März oder Aprill auf ein Mistbeet oder in Blumentöpfe, und versetzen nach einigen Wochen die jungen Pflanzen, die im Juny oder July zu blühen anfangen und damit fortfahren, bis der Frost sie tödtet, den sie auch nicht im mindesten ertragen können. Die Bienen finden in den honigreichen Blüthen ihre Nahrung.

Balsamiren, auch einbalsamiren heißt eine Leiche mit mancherley balsamischen Stoffen anfullen und umgeben, um dieselbe dadurch vor der Verwesung zu sichern. Erfinder dieser Kunst waren die alten Aegyptier. Andere Völker, z. B. die Assyrier, Scythen und Perser folgten ihnen, erreichten sie jedoch nicht darin. Die Art, wie die Aegyptier ihre Leichname einbalsamirten, ist bisher noch ein unentdecktes Geheimniß. In den neueren Zeiten werden nur vornehme und fürstliche Personen zuweilen noch einbalsamirt; allein diese Balsamirung erreicht die der Alten in keinem Falle. Aus den Höhlungen des Körpers werden die Eingeweide, nähmlich das Gehirn, die Lungen, das Herz ꝛc. heraus genommen, und anstatt deren eine Mischung von balsamischen Kräutern, Myrrhe u. dergl. hineingefüllt; die großen Blut- und andern Gefäße werden mit Balsamen, die in Weingeist aufgelöset sind, ausgespritzt, der Körper mit dergleichen Spiritus stark eingerieben, u. s. w. (S. Mumien).

Balsamkörner. Dieß sind länglich-runde, runzlichte, mit einem kleinen Stiele versehene und durch 4 Linien ab-

Digitized by Google

getheilte Beeren, die äußerlich braun aussehen, innerlich ein weißes Mark haben. Sie kommen an Größe einer gewöhnlichen Erbse nicht völlig gleich. Ihr Geruch ist angenehm, gewürzhaft und balsamisch; eben so der Geschmack. Oft sind sie inwendig hohl. Man hält sie für die Früchte des Mekkabalsambaumes. Aus ihrer Beschaffenheit zu schließen, scheinen sie keinem Gewächse aus der 10. Classe, wie die Balsamea Meccan. ist, zuzugehören.

Sonst brauchte man sie zum Theriak; jetzt aber selten mehr.

Balsampappel, Tacamahakabaum (Populus balsamifera). Sie gehört zu dem Geschlechte der Pappeln (s. d. Art.), und unterscheidet sich von verwandten Gattungen durch ihre eyrunden, sägeartig gezähnten, unten weißlichen Blätter, und durch die harzigten Blattansatze.

Ihr Vaterland ist Nordamerika und Sibirien, wo sie auf fettem, niedrigem Boden und an Gewässern zu einem ziemlichen hohen Baume wächst. Sie kommt nicht nur bey uns in Deutschland fort, und übersteht strenge Winter, sondern selbst das schwedische Clima ist ihr nicht zuwider. In Lustpflanzungen, wo sie nur hin und wieder steht, bemerkt man doch im May, wann die Knospen zu treiben beginnen, vorzüglich des Abends den balsamischen etwas rhabarberartigen Geruch, den die mit einem bräunlichen, kleberigten, honigartigen Safte umgebenen Knospen ausdünsten. Will man diesen Saft einsammeln, und kommt es dabey auf Schonung des Baumes nicht eben an, so darf man die Knospen nur abbrechen, und zwischen einer mäßig erwärmten eisernen Presse ausdrücken. Acht Loth Knospen geben auf diese Art ½ Loth Harz. Sonst kann man ihn auch mit einem schicklichen Instrument von Zeit zu Zeit von den Knospen abnehmen. Er besitzt alle Eigenschaften eines Harzes, und löset sich auch im bloßen Wasser nicht auf. Daß das in den Apotheken vorhandene Tacamahak von diesem Baume komme, ist gar nicht wahrscheinlich, ob man es gleich lange glaubte; dieser hat einen ganz andern Geruch, und löst sich auch nicht, wie der Pappelbalsam, im Weingeist auf. Dessen ungeachtet bleibt die Balsampappel ein Arzeneygewächs, dessen Harz in Weingeist aufgelöst, in langwierigen Bauchflüssen und ähnlichen Krankheiten schon gute Dienste geleistet hat. Die Russen in Sibirien gießen Wein oder Branntwein auf die jungen Knospen, lassen das Harz ausziehen, und trinken dann die Tinktur als ein harntreibendes Mittel, beym Scorbut und gegen venerische Auswüchse an gewissen Theilen des Leibes. (S. Murray Vorr. B. I. S. 132).

Baltimore (oriolus baltimore). So wird ein Vogel aus dem Geschlechte der Pirole genannt. Er ist 7 Zoll lang; hat einen bleyfarbigen Schnabel und ein Gefieder, welches am Kopfe und den obern Theilen des Leibes schwarz, übrigens aber sehr schön orangenfarben ist. Der Vogel sieht sehr schön aus. Die Farbe des Weibchens weicht sehr ab von der des Männchens. Sein Kopf und Rücken sind olivengrün mit blaßbraunen Einfassungen an den Federn.

Man findet den Baltimore in vielen Gegenden Amerika's. Im Sommer wird er von Carolina bis Canada hinauf angetroffen. Er lebt in Gebüschen, und legt sein Nest zwischen den Gabeln der Bäume an. Es hat die Gestalt eines Klingbeutels, und ist aus Fasern von gewissen Gewächsen, aus Wolle u. dergl. sehr künstlich zusammen gesetzt. Oberhalb ist das Nest offen, zur Seite befindet sich darin ein kleines Loch, durch welches die Jungen nicht nur ihre Nahrung empfangen, sondern auch ihren Unrath hinauswerfen, so lange bis sie sich über die obere Oeffnung erheben können. — Im Herbst verlassen die Baltimorevögel die rauhern und kalten Theile von

Digitized by Google

Nordamerika, und ziehen sich nach Süden herab.

Die Eingebornen nennen sie Feuervögel, und in der That scheint das Männchen seiner brennenden Orangenfarbe wegen, einer Feuerflamme zu gleichen, wenn es in den dunkeln Gipfeln der Bäume von Zweig zu Zweig hüpft.

Einen gleichfalls in Amerika einheimischen Pirol nennt man den Bastard-Baltimore.

Baltracan ist der Nahme einer in der Tartarey wild wachsenden Pflanze, die noch nicht botanisch bestimmt ist. Die Frucht, welche sie bringt, ist eine Kapsel, welche zur Zeit ihrer Reife einen orangeartigen Geruch verbreitet. Sie enthält Samen, die sowohl ihrer Form, als dem Geruche nach dem Anis ähneln.

Bambusrohr (Arundo bambus). Dieses Rohr, welches mit unsern einheimischen Rohrgattungen verwandt ist, sieht mehr einem Baume, als einer Staude ähnlich. Sein Halm, oder vielmehr sein Stamm, wird nicht selten mit den obern Aesten 60 Fuß hoch; ja bisweilen noch höher, und 2 Fuß dick. Die Wurzel ist knotig und kriechend; der Stamm in der Jugend mit einem hohlen Marke angefüllt, dessen Höhle sich nach und nach so erweitert, daß hohle Walzen entstehen, die aber bey den knotigen, mit steifen Dornen besetzten Gelenken durch eine Art von Scheidewand unterbrochen werden. Der ganze Stamm besteht aus lauter Gliedern; jedes Glied hat der Länge nach eine breite Vertiefung, welche wechselweise an jedem Gliede auf der entgegengesetzten Seite befindlich ist. Uebrigens sind sowohl der Stamm, als seine Aeste grün. An jedem Gelenke sitzt ein spannenlanges, fingerbreites, spitziges, am Rande scharf gezahntes Blatt. Oben an den Spitzen der Aeste erscheint der Blüthenschaft mit seinen 3 platt aufsitzenden Blüthenähren. Der Kelch ist vielblüthig. Die Blüthen sind eben so beschaffen, wie an unsern einheimischen Rohrgattungen; der Kelch ist nähmlich mit 2 Spelzen versehen, und die Blümchen sind mit Wolle umgeben.

Man sagt, daß der Stamm des Bambus oder Bambusrohres erst nach 60 Jahren blühe, dann aber auch bald seine Blätter fallen lasse und absterbe. Er ist in Ost- und Westindien einheimisch, und wächst nur auf feuchtem Boden an See- und Flußufern. In Europa kommt er, wie man behauptet, nur in Glashäusern fort. Die Bewohner der beyden Indien benutzen das Bambusrohr auf mannigfaltige Weise. Die durchgeschnittenen Stücke von alten Stämmen dienen, weil sie hohl sind, zu Gefäßen; die Blätter zum Einwickeln des Thees und zu Matten, worin man allerhand Waaren einpackt. Die Stämme werden zum Bauen, zu Booten, zu Stühlen, Betten, Tischen, zu Zaunpfählen, Segeln, Angelruthen und andern Sachen gebraucht. Am jungen Rohre quillt aus den Knoten ein Saft hervor, der an der Sonne verhärtet, und von den Indiern gesammelt wird. Er ist sehr süß, und unter dem Nahmen **Tabarir** bekannt. Die Araber und Perser schätzen ihn ausnehmend hoch. Die jungen Sprossen, oder auch die jungen Wurzeln werden zum **Achia** oder **Achiar** (s. d. A.), einem köstlichen Confect gebraucht. Die Bambusröhre, welche in Europa zu Handstöcken dienen, sind die jungen Loden, die ein abgehauener Stamm von Neuem treibt. (S. **Beckmann's** Waarenk. B. I. S. 92).

Banane (Musa sapientum). Unter den unzähligen Spielarten des Pisangs (s. d. A.), gibt es vielleicht noch mehrere Gattungen, als die Botaniker zur Zeit bestimmen. Die Banane, oder der **Bananenpisang** ist eine besondere Gattung des Pisangs, die sich von den übrigen durch die abfallenden männlichen Zwitterblumen unterscheidet. Dem ganzen Aeußern nach gleicht das Gewächs dem eigentlichen Pisang fast ganz; doch

Digitized by Google

zeigen sich am Stamme rothe Streifen und Flecken, die jener nicht hat; auch ist die Frucht nicht eckigt, sondern mehr rundlich und kürzer. Nach den Berichten der Reisenden muß es eine Menge Abarten geben; auch muß der Geschmack der Früchte verschieden seyn. Die meisten sagen, daß sie reif vortrefflich schmecken, und einen angenehmen Geruch haben. In den heißen Ländern genießt sie der Mensch als tägliche Kost, sowohl roh, als geschmort.

Der Bananenpisang wächst in beyden Indien theils wild, theils von den Einwohnern mit Fleiß angepflanzt. Der Stamm wird 2 Fuß hoch, und wächst eben so, wie der gemeine Pisang. In Europa kann er nur in Gewächshäusern gezogen, aber darin auch zur Blüthe gebracht werden. (S. Benght Bergius üb. d. Leck. I. S. 106.)

Band, Bänder (Ligamenta), sind gewisse Theile des menschlichen und überhaupt des thierischen Körpers, welche bestimmt sind, Zusammenhang unter die Knochen und andere schwebende Theile zu bringen. Die Kenntniß dieser Bänder und ihrer Beschaffenheit gibt die Syndesmologie oder die Lehre von den Bändern.

Ursprünglich bestehen diese Theile aus dem Zellstoffe (s. d. Art.); sie sind aber auf eine ganz eigenthümliche Weise bearbeitet, so daß sie sich selbst ihrer Structur nach vor allen andern Theilen des Körpers auszeichnen. Sie unterscheiden sich von den Knochen durch ihre Biegsamkeit und Schnellkraft; vom Knorpel durch die Faserigkeit; von den Muskeln durch die Farbe; von den Nerven durch die Festigkeit; von den Gefäßen durch die Dichtigkeit; von den Sehnen endlich, mit denen ihre Masse völlig übereinkommt, meistens durch die Lage und ihre Bestimmung. Ihre äußere Bildung ist ungemein verschieden, je nachdem es die Lage, worin sie sich befinden, und ihre Bestimmung nothig machen. Einige sind rund, und gleichen Seilen, andere abgeplattet, oder ganz breit, wie gewebte Bänder; einige sind schwächer, andere stärker; alle aber im hohen Grade zähe, fest und geschmeidig, und besitzen eine auffallende Elasticität.

Man kann die Bänder in 2 Classen eintheilen, in Kapselbänder, die sich an allen beweglichen Gelenken befinden, und in Seitenbänder, wodurch jene oft mehrere Stärke erhalten. Beyde erhalten durch den eyweißartigen, öhlichten Gelenksaft, der aus dem Gelenkfett und den Arterien der Kapselmembrane abgeschieden wird, ihre Nahrung.

Die Nutzen der Bänder und ihre Bestimmung bestehet, außerdem, daß sie die Theile unter einander verbinden, auch darin, daß sie denselben, der Beweglichkeit unbeschadet, die nöthige Haltung geben, und zu gleicher Zeit zur Fortpflanzung und Einschränkung der Bewegung dienen. (S. Weitbrecht syndesmologia sive historia ligamentorum corporis hum. Petrop. 1742. ins Deutsche übers. Straßb. 1769. Sömmering vom Bau des menschl. Körp. Frkf. 1791.)

Band, ein aus Leinen-Wolle, Seide oder Gold verfertigtes schmales Gewebe, das zu Binden, Besetzungen, u. dgl. verwendet wird. Man hat Bänder von verschiedener Breite, Farbe, Feine, Muster. Sie werden entweder von Bortenwirkern verfertiget, oder in Bandfabriken auf Maschinen gemacht. Frankreich, England und die Schweiz liefern eine große Menge Bänder aller Art; in Deutschland zeichnen sich die Bandfabriken in Wien, Berlin, Elberfeld, Erfurt, u. s. w. aus.

Bandfisch (Chaetodon). So wird ein sehr zahlreiches Geschlecht von meistens sehr kleinen Fischen genannt, wegen der bandartigen Zeichnungen, die sich auf dem Körper mehrerer Gattungen befinden. Der bekanntere und passendere Nahme ist Klippfisch, von dem Aufenthalt hergenommen. S. Klippfisch.

Digitized by Google

Bandweidenspinner, Gabelschwanzfalter (Phalana bombyx vinula). Ein Nachtvogel von etwa 2 Zoll Breite. Sein Körper ist schwarz und weiß, und hat sehr rauhe Füße. Die Vorderflügel sind weißgrau mit vielen feinen, schwärzlichen, querdurchlaufenden, zackigten und wellenförmigen Linien bezeichnet und an der Wurzel schwarz punctirt; die Hinterflügel sind aschgrau mit einigen Zeichnungen. Das Weibchen, welches übrigens dem Männchen sehr ähnlich ist, sieht etwas lebhafter aus, und die Zeichnungen seiner Flügel sind stärker ausgedrückt.

Die Raupe, woraus dieser Nachtschmetterling entsteht, findet man zu Ende des Juny und im July auf Sohlweiden, Wollweiden, Pappeln, zuweilen auch auf Erlen, selten auf Linden. Sie sieht hellgrün aus, und hat einige violette Flecken. Gewöhnlich wird sie 12 bis 13 Linien lang und besonders am Kopfende ziemlich dick. Sie nimmt eine gar sonderbare Stellung an. Den Kopf, den sie meistens im ersten Ringe eingezogen hält, senkt sie niederwärts; der Vordertheil des Rückens, worauf sich ein Höcker befindet, erhebt sich sehr merklich; der übrige Rücken ist gesenkt und der Schwanz, der sich in eine Art von Gabel endigt, wieder gehoben. Dieser Theil ist das merkwürdigste an der Raupe. Er besteht aus 2 langen, braunen, cylindrischen, ziemlich harten, knotigen und hohlen Spitzen, die am Grunde beweglich sind. Sobald irgend ein äußerer Gegenstand die Raupe beunruhigt, schießt sie sogleich aus einer oder oft aus beyden Spitzen zugleich einen langen, dünnen, cylindrischen Faden, und schlägt damit nach ihrem Feinde, wie mit einer Peitsche. Setzt sich ein fliegendes Insect auf ihren Körper, so schlägt sie so lange um sich, bis sie dasselbe verjagt hat. Sehr wahrscheinlich sind die beyden Verlängerungen am Schwanze der Raupe als Waffen gegeben worden, um sich damit gegen die ihr gefährlichen Schlupfwespen zu verwahren; jedoch scheint dieß nicht der einzige Zweck zu seyn; denn man findet oft genug Raupen, die von Schlupfwespen gestochen sind.

Das Gebiß der Gabelschwanzraupe ist sehr scharf, und sie kann damit ziemlich stark kneipen. Wenn sie von einem Feinde beunruhigt wird, der sich durch die Schläge mit dem Schwanze nicht wegbringen läßt, so wendet sie sich um, und sucht sich durch Bisse zu vertheidigen; sie nimmt dabey eine grimmige Stellung an, und überhaupt verräth ihr ganzes Ansehen Kühnheit. Aber außerdem hat die Natur dieser merkwürdigen Raupe noch eine dritte Art von Waffen gegeben, nähmlich einen helldurchsichtigen, wasserfarbigen, sehr brennenden Saft.

Diesen spritzt das Thier in 2 Strahlen von sich, wenn es berührt wird. Trifft er die Augen des Menschen, so verursacht er ein sehr schmerzhaftes Brennen, welches jedoch — und wie es scheint ohne alle Folgen — in kurzer Zeit aufhört. Die Raupe gibt ihn durch eine unter dem Kopfe nahe am Maule befindliche, 1½ Linien breite schwarze Querspalte von sich. Es scheint aber, daß nur diejenigen Raupen ihn von sich spritzen können, welche man eben erst aus der freyen Luft von dem frischen Laube nimmt; die im Zimmer gefutterten vermögen es nicht.

Nach wenigen Wochen verpuppt sich die Raupe, nachdem sie sich vorher eine ovale, bräunliche und ziemlich feste Hülle gesponnen hat. Auch hiebey findet das Besondere Statt, daß sie mit ihrem scharfen Gebiß eine Menge kleiner Holzspänchen abnagt, und sie wie einen Einschlag in die Zwischenräume ihres Gewebes einwirkt. Im Kurzen wird das Gehäuse so hart, wie Fischleim und eben so zerbrechlich, wie dieser. Funke hat Raupen dieser Art öfters in Schachteln von ziemlich festem Holze einspinnen lassen, und immer fand er, daß sie eine Höhlung in den Boden derselben genagt hatten.

Digitized by Google

(Reaumur histoiredes insectes. Tom. II. part. II. mem. 6. Degeer Abhandl. zur Gesch. der Insecten aus dem Franz. v. Ephr. Göze. Leipzig 1776. Thl. II. 2. Quartal S. 81).

Bandwurm, Nesselwurm (Taenia). Die Bandwürmer, von ihrer Gestalt so genannt, gehören (nach Batsch) unter die zweyte Abtheilung der 4. Classe der Eingeweidewürmer, nähmlich unter die der platt gedrückten. Der Bandwurm ist ein eigentlicher Eingeweidewurm. Man kennt bis jetzt schon über 90 verschiedene Gattungen derselben. Alle diese unterscheiden sich von andern Würmern durch ihren langen, plattgedrückten (bandförmigen), aus vielen in einander gelenkten Glieder zusammengesetzten Körper. Alle haben am Kopfe 4 Mündungen, womit sie sich ansaugen, und einen Hakenkranz, der ihnen zum Festhalten dient.

Ehemals war man der Meinung, daß sich nur im menschlichen Körper Bandwürmer befänden, aber nunmehr hat man sie auch in einer zahlreichen Menge von Thieren aus den 3 ersten Classen entdeckt. Im Affen, im Pferde, im Hirsche, in der Ziege, im Hunde, im Schweine, und in vielen andern Säugthieren hat man Bandwürmer gefunden; deßgleichen in den Eingeweiden vieler Vögel z. B. mehrerer Falken, Krähen, Enten, Taucher, der gemeinen Henne, ꝛc.; ja sogar in vielen Fischen, wie im Hechte, im Schleye, im Aland, im Lachs, in der Forelle, der Barbe und anderer mehr. Sie werden nicht sowohl einzeln, als vielmehr meist in Gesellschaft im thierischen Körper, und nicht selten unter Spulwürmern und andern Eingeweidewürmern, angetroffen.

Woher nun diese lebendigen Wesen im Innern des thierischen Körpers? Diese Frage drängt sich uns sogleich von selbst auf. Lange hielt man dafür, daß die Bandwürmer, so wie die Eingeweidewürmer überhaupt, nur Gäste wären, die durch irgend einen Zufall z. B. durch Verschlucken des Teichwassers oder auf ähnliche Art in den menschlichen Körper gebracht würden; allein die Erfahrung lehrte unwidersprechlich, daß dieß nicht der Fall sey, sondern daß man diese Würmer als eigentliche Bewohner des thierischen Körpers anzusehen habe, die darin entstehen, und sich fortpflanzen. Man fand nähmlich schon in neugebornen, ja in ungebornen Kindern und Säugthieren Bandwürmer; man sah, daß diese Geschöpfe außerhalb des thierischen Körpers bald starben, und entdeckte endlich ungeachtet aller Aufmerksamkeit nirgends anders, als im thierischen Körper ein ähnliches Gewürm, welches doch hätte erfolgen müssen, wenn die Bandwürmer von Außen in den Leib der Menschen und Thiere gekommen wären.

Rumpf und Kopf sind die äußern Theile, woraus der Körper eines Bandwurms besteht. Das schmalere Ende zeigt den Kopf an; er ist an einigen durch einen ungegliederten Hals vom Rumpfe getrennt, und enthält, wie an andern Würmern, die Theile, wodurch das Thier seine Nahrung einnimmt, nähmlich die oben angeführten Mündungen. Nur mit diesen und mit dem zwischen ihnen befindlichen spitzigen, hervorragenden Rüssel saugt er sich in der zottigen Haut der Gedärme fest, mit dem ganzen übrigen Körper hängt er frey in denselben oder in ihrem Schleime.

Bonnet ist hierin anderer Meinung. Er sagt (Betracht. d. Nat. II. S. 127), nicht nur der Mund sey mit 4 Saugspitzen versehen, sondern es fänden sich ähnliche auch an den meisten Gliedern, womit der Wurm sich ansauge. Blumenbach hält etwas Aehnliches für wahrscheinlich. Es kann vielleicht beydes bey verschiedenen Gattungen Statt finden.

Gleich hinter dem gedachten spitzigen Rüssel fängt sich ein Canal oder Gefäß an, welches sich durch die Mitte des

Digitized by Google

Rumpfes durch alle Glieder zieht, aber das letzte nicht erreicht. Der Rumpf ist größten Theils durchsichtig, platt, fast wie ein Band und gleicht einer Kette mit in einander gesteckten Gliedern. Der Wurm kann ihn einiger Maßen ausdehnen und zusammen ziehen. Die einzelnen Glieder hängen durch den mittlern Kanal und die Seitengänge so zusammen, daß man einige Kraft anwenden muß, um sie zu trennen. Ihre Oberfläche ist rauh, und mit feinen Härchen besetzt, aus denen eine klebrigte weißliche Feuchtigkeit hervorquillt. Je weiter sich die Glieder vom Kopfe entfernen, desto breiter werden sie; am Kopfe laufen sie fast unmerkbar zusammen. Die Anzahl derselben läßt sich selbst bey einer und derselben Gattung nicht bestimmt angeben; denn man hat sie fast immer sehr verschieden gefunden.

Das Fortpflanzungsgeschäft liegt bey den Bandwürmern, wie leicht zu erwarten, noch in tiefer Dunkelheit. So viel weiß man, daß sie sich sehr stark und zwar durch Eyer, die man in Menge bey ihnen findet, vermehren. In jedem größern Gliede sieht man einen besondern Eyerstock, der seine Eyerchen durch eine am Rande, oder auch auf der breiten Seite befindliche, einfache Oeffnung von sich geben kann. Die Meinung, daß jedes Glied eines Bandwurmes, oder aus mehreren Gliedern bestehende abgerissene Stücke fortleben, und ein neuer vollständiger Bandwurm werden könne, findet jetzt keinen Glauben mehr; wohl aber, daß man vom untern Ende des Rumpfes ein Stück abreißen könne, ohne daß dieses nothwendig den Tod des oberen Theiles nach sich ziehe.

Zur bequemen Uebersicht pflegt man die Bandwürmer in zwey Familien einzutheilen; die eine begreift die eigentlichen Darmbandwürmer; die andere die Blasenbandwürmer, welche in verschiedenen innern Theilen des Körpers, aber nicht in den Gedärmen wohnen.

Von den ersten führen wir hier die merkwürdigsten an.

1) Der kürbiskernförmige Bandwurm (T. solium). Seine langen, viereckigten Glieder gleichen einiger Maßen Kürbiskernen, und sind nach dem Schwanze hin wohl 1 Zoll lang. Der Kopf besteht in einem kleinen runden Knöpfchen, in welches der dünne fadenförmige Hals ausläuft. Die Länge dieses Wurmes ist verschieden; man findet einige von 4, andere von 6 bis 8 Fuß: ja es soll sogar dergleichen von 60 Fuß Länge geben. Sie sitzen in den dünnen Gedärmen der Menschen, und verursachen da bisweilen unerträgliches Leiden. Der Körper des Wurmes sieht weiß aus, und ist so durchsichtig, daß man die Eyerstöcke sehr deutlich darin wahrnehmen kann. Bey Thieren hat man diese Gattung noch nicht gefunden, und unter den Menschen ist das weibliche Geschlecht mehr als das männliche damit geplagt. In Sachsen und in der Schweitz soll dieser Bandwurm gemeiner seyn, als sonst wo. Man weiß mehrere Beyspiele, daß eine Person von 5 bis 6 dieser Würmer bey sich hatte; und in Berlin trieb einst ein berühmter Arzt binnen 3 Jahren 1000 Ellen Bandwürmer von einem Mädchen ab (?)

Personen, die mit dem Bandwurm behaftet sind, leiden zwar nicht ununterbrochen, aber doch sehr oft daran, und empfinden besonders zu gewissen Zeiten entsetzliche Bauchschmerzen, Uebelkeiten, Ekel, Neigung zum Erbrechen, Ohnmachten, Zuckungen u. s. w. Sie werden sehr bleich und schwach, und bekommen öfters Bauchflüsse und einen aufgeschwollenen Unterleib. Durchbohrt der Wurm mit seinem spitzigen Kopf die Gedärme, welches jedoch nur selten geschieht, so ist der Tod unvermeidlich. — Zuverläßige Anzeigen, ob Jemand einen Bandwurm in sich habe, gibt es nicht; denn die angeführten Zufälle können auch aus andern Ursachen entstehen. Nur wenn Stücke von dem Wurme durch die gewöhnliche

Digitized by Google

Ausleerung abgehen, kann man seiner Gegenwart gewiß seyn, und ihm durch Mittel entgegen arbeiten.

Man hat mehrere Wurmmittel; aber keines leistet unter allen Umständen untrügliche Hülfe, besonders gegen den eben jetzt beschriebenen Bandwurm, der der hartnäckigste zu seyn scheint. Er saugt sich mit seinem Kopfe so fest, daß dieser nicht selten stecken bleibt, wenn auch Stücke des Rumpfes abgetrieben werden. — Vielleicht trägt jeder Mensch den Samen zu Würmern bey sich; nur entwickelt sich derselbe nicht überall, sondern nur unter günstigen Umständen. Man vermuthet nicht ohne Grund, daß eine starke Leibesbeschaffenheit und Enthaltsamkeit von allen erschlaffenden, den Magen und die Verdauungswerkzeuge überhaupt schwächenden Nahrungsmitteln, z. B. warmen Getränken, auch sauren, schleimigten und schwer zu verdauenden Speisen und dergl., die Entstehung oder Entwickelung des Wurmsamens verhindere. Dagegen räth man salzigte Speisen und viel kaltes Wasser, welches auch da, wo der Wurm schon ist, gute Dienste thut. Das schottische Wurmmittel hat schon Vielen, freylich aber nicht Allen geholfen. Es wird auf folgende Art bereitet: man gießt geschmolzenes, völlig reines englisches Zinn in eine mit Kreide ausgetünchte Büchse von Buchenholz, körnelt es darin, und schüttelt es dann durch ein Florsieb, damit die feineren Theile sich von den gröbern scheiden. Von jenen wiegt man nun 1 ½ Unze ab, theilt sie in zwey gleiche Theile, und nimmt die eine Hälfte mit 4 Unzen klarem Syrup vermischt ein; die andere Hälfte theilt man wieder in 2 Portionen, und nimmt jeden Theil mit eben so viel Syrup. Ehe man aber dieses Mittel gebraucht, reinigt man den Körper durch Purgiermittel.

2) Der häutige Bandwurm (T. vulgaris). Linnée nannte ihn darum den gemeinen Bandwurm, weil er sich in Schweden häufiger, als andere Gattungen findet. Dem vorigen gleicht er in manchen Stücken, hat aber kürzere, häutige und breite Glieder, in deren Rande sich auf jeder Seite eine Warze mit einer Oeffnung befindet. Er sieht ebenfalls weiß aus, und ist 10 bis 16 Fuß lang. Nach den mehresten Naturforschern lebt er nur in den Gedärmen der Menschen. Seine Glieder hängen fester zusammen; doch saugt er sich nicht so fest, wie der vorige, und ist daher leichter abzutreiben. Sonst erregt er ähnliche Beschwerden.

3) Der breite oder kurzgliederige Bandwurm (T. lata). Seine Länge beträgt nicht selten über 100 Fuß; die Glieder sind oft ½ Zoll breit, aber noch nicht 2 Linien lang, und haben feine Queerfurchen. Der Hals ist sehr dünn, oft aber 1 Fuß lang; die Farbe weißlich.

In Frankreich ist diese Gattung (nach Blumenbach aber die vorige) sehr häufig. Oft widersteht der Wurm den stärksten Mitteln; doch soll folgendes ihn schon oft abgetrieben haben: man nimmt des Abends einige Löffel voll Ricinusöhl, oder in Ermangelung dessen ein anderes süßes Oehl und des Morgens ganz nüchtern 10 Gran Gummi Guttä. Hilft dieß nicht, so nimmt man bald darauf von letzterem noch 10 Gran, und wenn der Wurm auch dann nicht weicht, nach dem Genuße von etwas Fleischbrühe noch 10 Gran; und endlich ein Klystier von Milch. (S. Bonne Betracht. der Nat. II. S. 126. M. E. Bloch, von Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieselben. Berl. 1782. 4. Ephr. Göze Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper. Blankenburg 1782. 4.)

Baobab, siehe Affenbrotbaum.

Barbe (Cyprinus barbus). Ein bekannter Fisch aus dem Geschlechte der

Digitized by Google

Karpfen (s. d. Art.), der in den hiesigen Gegenden gemeiniglich Barme, sonst aber auch Rothbart, Steinbarbe u. s. w. genannt wird. Seine 4 Bartfäden und der weit hervorstehende Oberkiefer unterscheiden ihn. Bey guter Nahrung wächst er schnell, und wird 2 bis 3 Fuß lang und 6 bis 8 Pfund schwer. Sein Kopf ist lang und schmal; der Rumpf dem vom Hechte ähnlich. Die Bartfäden, wovon die beyden kürzern an der Kopfspitze nahe beysammen, die beyden längern aber an den Mundwinkeln sitzen, hängen herab, und gleichen einem Knebelbart. Von ihnen rührt auch der Nahme des Fisches her. Der Rücken hat eine dunkelgrüne Farbe; die Seiten sind weißlich in's Grünliche spielend; der Bauch weiß. Brust-, Bauch-, After- und Schwanzflosse sind röthlich; die erste hat 7, die zweyte 9, die dritte 8, die letzte, welche gabelförmig ist, und eine schwarze Einfassung hat, 19 Strahlen. Die Rückenflosse ist bläulich, und hat 12 Strahlen, wovon die dritte sägeförmig ist.

Dieser Fisch lebt fast in allen ansehnlichen Flüssen von Europa, und auch in einigen Gegenden Asiens. Er liebt schnell fließendes, helles Wasser, das einen kiesigten Grund hat, und verbirgt sich gern unter ausgehöhlten hohen Ufern und unter Steinen. Im Winter drängen sich mehrere an großen Steinen, Pfählen u. dergl. in Gesellschaft zusammen. Sie nähren sich von Schellkraut, Insecten, Würmern und kleinen Fischen. Menschenfleisch ist ihnen ein Leckerbissen. Sie gehen auch dem Lachse, der andern Fischen schädlich ist, nach, und werden fett davon. Im May lassen sie meistens Theils ihre Eyer fallen, deren sie eine ziemliche Menge bey sich führen.

Der Fang geschieht das ganze Jahr hindurch mit Hamen, Garnsäcken, Angeln und auf andere Art. Ein guter Köder für die Barbe sind Blutegel, dann ein Gemengsel von Käse, Honig und etwas Kampfer, welches man, in ein Stückchen Leinwand gebunden, in den Fluß senkt. Das Fleisch ist sehr weiß und wohlschmeckend. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische).

Barille (Barilla). Eigentlich führt diesen Nahmen die Salsola sativa. Linn., deren Asche die beste Alikantische Soda liefert; allein im Handel wird unter diesem Nahmen jede Soda verstanden, und wir wollen auch hier in diesem Sinne das Wort nehmen.

Unter den verschiedenen Pflanzen gibt die Barille Salsola sativa die vorzüglichste und am meisten geschätzte Soda. Im Königreiche Valencia wird sie häufig gebaut, und man wählt zum Anbau einen mäßig kräftigen Boden. Auch in Frankreich wird sie gebaut.

Man bedient sich der Barille zur Verfertigung des Kristallglases, der weißen Seife, vorzüglich aber zum Färben der Baumwolle, wozu sie sich mehr, als jede andere Soda eignet.

Bariton, auch Bardon, Viola di Bardone genannt; ein mit sieben Saiten bezogenes Instrument, welches an Gestalt fast der Viola di Gamba gleich ist; außerdem sind unter dem Halse mehrere Drahtsaiten angebracht, welche mit dem Daumen gerissen werden, während jene der Bogen streicht. Dieses Instrument wurde im Jahre 1700 erfunden, nachher durch Anton Lidel, welcher die untern Saiten bis auf 27 vermehrte, und vorzüglich durch Carl Franz zu Wien verbessert. In der Vokalmusik heißt Bariton diejenige Stimme, welche zwischen Tenor und Baß fällt.

Barium (Barium). Die Metallisation der Erden ist auch bey der Baryterde mit glücklichem Erfolge angewendet worden; das daraus hergestellte Metall hat den Nahmen Barium erhalten.

Zur Darstellung desselben bedient man sich nachstehenden Verfahrens:

Man macht ein beliebiges Quantum Baryt mit Wasser zu einem Teige, und

Digitized by Google

legt diesen auf eine Platinplatte. In die teigige Masse macht man eine Vertiefung, in welche ein Queckſilberkügelchen geſchüttet wird. Dieſes wird vermittelſt einer Volta'ſchen-Batterie mit ungefähr 100 Doppelplatten, negativ; die Platinplatte hingegen poſitiv elektriſirt. In Kurzem bildet ſich nun ein Amalgam, welches aus Queckſilber und Barium beſtehet. Dieſes bringt man in eine aus völlig bleyfreyem Glaſe verfertigte Röhre, die in Geſtalt einer Retorte gebogen und mit Naphta-Dunſt angefüllt worden, und verſchließt dieſe hermetiſch. Das Ende der Röhre, in welchem ſich das Amalgama befindet, wird erhitzt, bis alles Queckſilber fortgetrieben iſt; wo dann eine feſte, ſchwer ſchmelzbare Subſtanz zurück bleibt, welche Barium iſt. Es beſitzt, auf dieſem Wege bereitet, eine dunkelgraue Farbe, und einen etwas ſchwächeren Glanz als Gußeiſen.

Sein ſpecifiſches Gewicht übertrifft das der Schwefelſäure.

Wird das Barium ins Waſſer geworfen, ſo brauſt es heftig, es verſchwindet, und das Waſſer verhält ſich alsdann wie eine Auflöſung des Barits in dieſer Flüſſigkeit. In dieſem Zuſtande ſcheint ſich das Barium auf der erſten Stufe der Oxidation zu befinden, und enthält nach Berzelius 89,529 Barium, 10,471 Sauerſtoff.

Von dieſem Grade der Oxydation kommt es in der Natur in dem kohlenſauren und ſchwefelſauren Barit vor. Erhitzt man das erſte Oxyd des Bariums in einer kleinen mit Sauerſtoff angefüllten Retorte, über einer Weingeiſtlampe, arbeitet man über Queckſilber, und trägt man Sorge, das abſorbirte Gas ſtets zu erneuern; ſo verbindet ſich das Oxyd mit einer größeren Menge Sauerſtoff, und geht in den Zuſtand des zweyten Oxyds über.

Davy war der Erſte, welcher im Juny 1808 dieſes Metalloid im iſolirten Zuſtande darſtellte.

Außer ihm haben ſich Wenige mit Unterſuchung der Eigenſchaften beſchäftiget.

Gay Luſſac und Thenard verſuchten das Barium wie Kalium zu erhalten, aber ihr Bemühen blieb fruchtlos. Die Darſtellung und Unterſuchung des zweyten Oxyds verdanken wir Gay Luſſac und Thenard.

Barometer (Barometrum, Baroscopium). Dasjenige Inſtrument, womit man den Druck der Luft und ſeine Veränderungen mißt. Gewöhnlich beſteht es aus einer mit Queckſilber angefüllten, oben luftleeren und verſchloſſenen Glasröhre. Bey ſtärkerem Drucke der Luft ſteigt darin das Queckſilber höher, bey geringerem ſinkt es herab. Evangeliſta Toricelli, ein Schüler des berühmten Galilei und deſſen Nachfolger in dem Lehramte der Mathematik zu Florenz, iſt der Erfinder des Barometers. Er kam gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf den Gedanken, daß dieſelbe Urſache, welche das Waſſer nur 32 Fuß hoch treibe und erhalte — eine Entdeckung ſeines Lehrers Galilei — auch das 14 Mahl ſchwerere Queckſilber und zwar nur $^{32}/_{14}$ Fuß oder 27½ Zoll hoch treiben und halten werde. Er fing an, Verſuche zu machen, und ſchmolz zu dem Ende eine Glasröhre, die einige Fuß lang war, an dem einen Ende zu; und die am andern Ende noch übrige Oeffnung füllte er mit Queckſilber, kehrte ſie dann mit Vorhaltung des Fingers um, und ſetzte ſie, indem er den Finger vor der Oeffnung wegnahm, in ein Gefäß mit Queckſilber. Zu ſeiner Freude fand er ſich in ſeiner Erwartung nicht getäuſcht. Das Queckſilber floß nun aus dem obern Theile der Röhre und blieb in einer 27½ Zoll hohen Säule ſtehen. Nur einiges Nachdenken war erforderlich, um Toricelli auf die Vermuthung zu bringen, daß die Erhaltung der Queckſilberſäule von 27½ Zoll wohl von nichts anderem, als von dem Drucke der auf der Queckſilberfläche

Digitized by Google

im Gefäße ruhenden, und sich bis an die Gränzen der Atmosphäre erstreckenden Luftsäule herrühre. Während sich Toricelli mit dem weitern Nachdenken über diesen Gegenstand beschäftigte, übereilte ihn im Jahre 1647 der Tod. Die beschriebene Vorrichtung, die nichts anders, als das Barometer selbst ist, führt von ihm den Nahmen: Toricellische Röhre. — Pasqual machte sich Toricelli's Muthmaßungen ganz eigen, und stellte zu ihrer Bestätigung mehrere Versuche an. Einem seiner Verwandten, Perrier, zu Clermont in Auvergne, trug er auf, Versuche auf dem Berge Puy de Dome anzustellen. Dieser fand dabey, daß das Queckſilber in der Toricellischen Röhre auf dem Gipfel des 5000 Toiſen hohen Berges über 3 Pariſer-Zoll niedriger stand, als es am Fuße des Berges gestanden hatte. Hierdurch wurde nun unwiderleglich bewieſen, daß nicht Abscheu vor dem leeren Raume (horror vacui), wie man bis dahin geglaubt hatte, sondern der Druck der Luftsäule die Aufrechthaltung der Queckſilbersäule in der Röhre verursache. Man bemerkte auch deutlich das allmählige Fallen der letztern beym Besteigen des Berges. Diese Entdeckung war, wie man deutlich sieht, für die vernünftigere Naturlehre von großer Wichtigkeit; denn durch sie fiel nun nach und nach jene alte Grille der scholastisch-aristotelischen Philoſophie vom Abscheu vor dem leeren Raume.

Schon den ersten Erfindern des Barometers konnte es nicht verborgen bleiben, daß sich der Stand des Queckſilbers in der Toricellischen Röhre faſt täglich verändere. Sie schloſſen hieraus ganz natürlich, daß auch der Druck der Atmosphäre unaufhörlichen Veränderungen unterworfen seyn müſſe, und daß man mithin jene Vorrichtung zur Wahrnehmung und Bestimmung dieſer Veränderungen gebrauchen könne; doch verfolgten sie diesen Gedanken nicht weiter. Otto von Guericke war hierauf vorzüglich aufmerksam; und nach und nach wurden es Mehrere. Endlich schaffte man sich häufig Toricellische Röhren an, um die Veränderungen des Druckes der Luft zu beobachten. Man gab bald darauf der Vorrichtung den Nahmen Barometer, d. i. Schweremeſſer oder auch Baroſcop, d. i. Schwerezeiger, und fing sogar bald an, aus dem Steigen und Fallen des Queckſilbers auf Wetterveränderungen zu schließen, wodurch beym großen Haufen der Nahme: Wetterglas, veranlaßt wurde.

Da die eigentliche Toricellische Röhre, als Barometer gebraucht, manche Unbequemlichkeiten hatte, und auch zu viel Queckſilber erforderte; so ersann man nach und nach andere Vorrichtungen. Man krümmte nähmlich die Röhre unten hinauf, so daß zwey communicirende Röhren daraus entstanden. Auch wurde hierdurch ein eigenes Gefäß für das Queckſilber nothwendig. So ein Barometer (wie die Zeichnung Nr. 2, Tab. II darſtellt), nennt man ein Heberbarometer. Die beyden Schenkel desſelben müſſen eine gleiche Weite haben und genau parallel seyn. Man pflegt auch wohl den kurzen offenen Schenkel in ein größeres birnförmiges Gefäß auslaufen zu laſſen. So ein (durch die Zeichnung Nr. 3, Tafel II) vorgeſtellter Apparat wird ein Gefäßbarometer genannt.

Die Länge der vertikalen Queckſilberſäule, welche von dem Drucke der Luft erhalten wird, heißt die Barometerhöhe. Die Barometerhöhe ist demnach der vertikale Abstand der Oberfläche des Queckſilbers in den längern Schenkel von der Oberfläche desſelben in dem kürzeren Schenkel. In den Zeichnungen Nr. 2 u. 3 ist n o die Queckſilberhöhe. Wäre die Röhre gegen den Horizont geneigt, (wie in der Zeichnung Nr. 4), so würde m, o die wahre Barometerhöhe seyn. Um die Barometerhöhe zu meſſen, bedient man sich des gewöhnlichen Längenmaßes. Die-

Digitized by Google

ses Längenmaß wird als eine Scale an das Bret des Barometers angebracht.

Wenn man die an einem Orte eine längere Zeit hindurch beobachteten Barometerhöhen summirt, und die erhaltene Summe durch die Zahl der Beobachtungen dividirt, so erhält man in diesem Quotienten die mittlere Barometerhöhe. In Wien ist dieselbe = 28,315 W.' = 339,775 W. L. auf der Temperatur des schmelzenden Eises.

Wie man leicht von selbst einsieht, laufen diese Einrichtungen alle darauf hinaus, die Barometerveränderungen in größere Räume auszudehnen, um auch die kleinsten derselben nicht zu übersehen. Allein alle dahin abzielende Vorschläge sind unzweckmäßig, weil durch dergleichen Vergrößerungen des Steigens und Fallens die schon ohnehin unvermeidlichen Unvollkommenheiten, z. B. die rundliche Gestalt der Oberfläche des Queckſilbers, die Reibung desselben am Rande der Glasröhre, und der Einfluß der Wärme nicht nur in demselben, sondern oft in einem noch stärkern Verhältnisse zunehmen. Das einfache oben beschriebene Barometer, welches unten umgebogen und mit einer Erweiterung versehen ist, bleibt also das bequemste, ob es gleich bis auf $\frac{1}{16}$ Linie unzuverläßig ist; doch dient es nicht so gut zu Höhenmessungen, als das noch einfachere, wovon die Röhre unten ohne alle Erweiterung bloß umgebogen ist, und welches man eben seiner Aehnlichkeit wegen Heberbarometer nennt.

Außer diesen benannten Barometern sind noch folgende einer Erwähnung würdig: Bernoulli ließ, (so wie es die Zeichnung Nr. 5, Taf. II darstellt), die offene Röhre unten horizontal ausgehen. Die Scale ist hier in a, b, und in m, n, wo das Queckſilber steigt, ist die Röhre weiter. Es ist ebenfalls ein Heberbarometer.

In der Zeichnung Nr. 6 derselben Tafel befindet sich ein Barometer ohne Gefäß und Krümmung. Die Barometerröhre ist kegelförmig. Hooks Radbarometer ist in der Zeichnung Nr. 7, Taf. II vorgestellt. Es ist ein Heberbarometer. Auf der Queckſilberoberfläche im kurzen Schenkel ruht ein kleines Gewichtchen g, welches zugleich an einem Faden hängt, der über eine kleine, leicht bewegliche Rolle c gelegt ist, und in seinem andern Ende wieder ein Gewichtchen g' trägt, dieses ist leichter als g. Steigt nun das Queckſilber, oder fällt es, so wird die Rolle gedreht. An ihrer Axe ist ein Zeiger c z, dieser geht nun vor- und rückwärts, und zeigt in s die Barometerhöhe an.

Zur Verfertigung eines Barometers nimmt man gewöhnlich eine Glasröhre von 1½ bis 2 Linien Weite im Lichten und ⅓ Glasdicke. Sie muß durchaus gleich weit seyn, und bey einem Heberbarometer müssen auch die beyden Schenkel eine gleiche Weite haben. Vor dem Füllen mit Queckſilber trocknet man die Röhre, reiniget sie mit einem Stückchen trockenen Schwamm, den man durchzieht, schmelzt sie darauf an dem einen Ende mit einer gleichförmigen Wölbung zu, und gibt ihr am untern Theile die gehörige Krümmung. Hierauf muß sie sogleich mit Queckſilber, und zwar über dem Feuer, oder vermittelst des Kochens des Metalls, gefüllt werden. Es versteht sich von selbst, daß man hierzu kein verunreinigtes, sondern von allen fremden Theilen befreytes Queckſilber nehmen müsse. Die Röhre wird so weit angefüllt, daß nur noch etwa 3 Zoll davon leer bleiben. Hierauf kocht man das Queckſilber in der Röhre, um dadurch so viel als möglich die Luft herauszubringen, welche, wenn sie in dem leeren Raume über dem Queckſilber bliebe, nicht nur durch ihre Elasticität auf die Oberfläche des Queckſilbers drücken, sondern auch durch ihre Empfindlichkeit gegen die Wärme höchst unregelmäßige Einflüsse auf den Gang des Barometers

Digitized by Google

hervorbringen würde. Man fängt das Kochen des Queckſilbers am obern zugeſchmolzenen Theile der Röhre über einem gelinden Kohlfeuer an, und fährt damit allmählig fort. Es entwickeln ſich dabey eine Menge kleiner Luftbläschen aus dem Queckſilber, welche ſich an den Seiten anſetzen, nach und nach ſich vereinigen, und endlich bey geſchickter Behandlung am offenen Ende der Röhre das Queckſilber in ſo genaue Berührung mit dem Glaſe bringen, daß beym Umkehren der Röhre die ganze Säule hängen bleibt, und erſt nach einigem Schütteln zu der gewöhnlichen Barometerhöhe herabfällt. Endlich wird die Röhre an ein Bret befeſtigt, welches mit Papier überzogen und mit der Scale bezeichnet iſt. Die Barometerſcale ſoll angeben, wie hoch die obere Queckſilberfläche über der untern ſtehe. Sie wird gewöhnlich nach ehemahligen Pariſer-Zollen, die man in 12 Linien theilt, eingerichtet. Man kann aber auch ein anderes beliebiges Maß brauchen, wenn man es nur beſtimmt.

Da die Wärme einigen Einfluß auf den Barometerſtand hat, ſo iſt darauf nach gewiſſen Regeln Rückſicht zu nehmen. Der Barometerſtand wird nähmlich auf das, was er bey einer andern zum allgemeinen Vergleichungspuncte angenommenen Temperatur des Queckſilbers geweſen ſeyn würde, zurückgeführt, welches Verfahren die Berichtigung wegen der Wärme des Queckſilbers genannt wird. Es wird dazu ein Thermometer (ſ. d. Art.) erfordert, welches man am beſten auf dem Brete des Barometers ſelbſt befeſtigt. Uebrigens kommt beym Beobachten des Barometers noch auf andere Umſtände viel an. Das Bret muß vor allen Dingen ſo befeſtiget werden, daß die Röhre nebſt der Scale völlig lothrecht hängt. Vor der Beobachtnng muß man einige Mahle an die Röhre ſchlagen, um durch Schütteln dem anhängenden Queckſilber die nöthige Freyheit zu geben. Bey der Beobachtung muß das Auge genau in einer Horizontal-Linie mit der Queckſilberfläche ſtehen. Man gibt dabey Acht auf das Bild der Scale in der Oberfläche des Queckſilbers. Von den Strichen der Scale bildet ſich nur Einer horizontal ab. Iſt dieß derjenige, welcher an der Oberfläche des Queckſilbers ſteht, ſo hat das Auge die rechte Richtung, und eben dieſer Theilungsſtrich gibt die Höhe der Queckſilberſäule an. — Da die Queckſilberfläche nie eben, ſondern erhaben iſt, ſo muß man ihre Höhe nicht am Rande, ſondern in der Mitte beobachten. Jede Beobachtung muß entweder ſogleich nach dem Thermometerſtande, wegen der Wärme des Queckſilbers, berichtigt werden, ehe man ſie niederſchreibt, oder man ſetzt den jedesmahligen Thermometerſtand ſogleich dabey, um die Berichtigung hinterher vorzunehmen. Wird dieſe Vorſicht nicht angewandt, ſo ſind die Beobachtungen des Barometers größten Theils ohne allem Nutzen.

Zum Beobachten auf Reiſen und insbeſondere zu Höhenmeſſungen hat man auf Mittel gedacht, ſogenannte Reiſebarometer zu verfertigen, wovon es verſchiedene gibt, die ihrem Zweck mehr oder weniger entſprechen. Die Zeichnung Nr. 8, Taf. II ſtellt eine Art Reiſebarometer vor. Aus dieſem ragt ein Schwimmer hervor. Reicht dieſer bis an ein beſtimmtes daran angemerktes Zeichen, ſo hat das Queckſilber im Gefäße die gehörige Höhe, und ſeine Höhe ſteht dann am Nullpuncte. Iſt das nicht der Fall, ſo muß ſie ſo geſtellt werden. Dieſes geſchieht mittelſt einer unten am Boden angebrachten Schraube. Der Boden nähmlich beſteht aus einem dicht ſchließenden Stämpel oder aus einem lederneu Beutel. Wird nun dieſer Boden erhoben oder geſenkt, ſo erhebt oder ſenkt ſich auch inwendig die Queckſilberhöhe, und ſo iſt in der hier erwähnten Zeichnung g das undurchſichtige Gefäß, s der hervorragende Schwimmer, r die Schraube.

Digitized by Google

Gay Luſſac hat dem Heberbarometer eine Einrichtung gegeben, die es zu einem bequemen Reiſebarometer macht. Es iſt in der Zeichnung Nr. 9, Taf. II. abgebildet. Dasſelbe iſt überall geſchloſſen, nur hat es in der Mitte des Schenkels b, c eine Oeffnung, durch welche die Luft durchgehen kann.

(Mehrere andere Arten von Reiſebarometern findet man im Lichtenberg'ſchen Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte beſchrieben. B. I. St. 3. S. 98. B. II. St. 1. S. 129. Fr. Luz vollſtändige und auf Erfahrung gegründete Beſchreibung von allen bisher bekannten und einigen neuern Barometern. Nürnberg und Leipzig 1783. gr. 8.)

Für den Chemiſten iſt das Barometer ein wichtiges Werkzeug, indem er vermöge desſelben beſtimmen kann, welchem Drucke eine elaſtiſche Flüſſigkeit ausgeſetzt ſey; denn die Reſultate in Anſehung des Volumens der Gasarten fallen verſchieden aus, je nachdem dasſelbe bey dieſem oder jenem Barometerſtande beſtimmt wurde.

Das Volumen der Gasarten wird ſich ſtets umgekehrt wie die zuſammendrückenden Kräfte verhalten; folglich kann man, wenn der Barometerſtand und das damit correſpondirende Volumen einer Gasart bekannt iſt, das Volumen derſelben für jeden andern Barometerſtand leicht finden. Es ſey der Barometerſtand bey einem früheren Verſuche a, bey dem gegenwärtigen b, das Volumen der Gasart, welche mit der Barometerhöhe a correſpondirte v, und x das Volumen für die Barometerhöhe b: ſo muß ſich (vorausgeſetzt, daß die nöthigen Correctionen wegen der Veränderung, der Temperatur gemacht werden) verhalten: a : b = x : v; folglich iſt x = av/b. Oder man multiplicire den damahligen Barometerſtand mit dem correſpondirenden Volumen der Gasart, für welchen man das Volumen ſucht.

Barometerveränderungen. So heißt das Steigen und Fallen des Queckſilbers im Barometer, wenn dieſes an einerley Ort unverändert ſtehen bleibt. Man kann daraus zunächſt eigentlich nichts weiter ſehen, als die ſtärker oder ſchwächer gewordene Elaſticität der atmoſphäriſchen Luft; gleichwohl iſt der Schluß hiervon auf Wetterveränderungen ſehr gemein, obgleich nie völlig ſicher. Die mittlere Barometerhöhe und der tiefſte Stand des Queckſilbers ſind an verſchiedenen Orten ſehr verſchieden. In Leipzig iſt nach Schmidlein die mittlere Höhe 27 Zoll, 7,83 Linien, und die Gränze der Veränderungen erſtreckt ſich auf 1 Zoll, 3,6 Linien. Nach dem Aequator der Erde hin ſind die Barometerveränderungen weit geringer.

Der Zuſammenhang der Barometerveränderungen mit der Witterung wurde bald nach Erfindung des Barometers wahrgenommen. Durch Erfahrung kann man vermittelſt jener Veränderungen ſehr leicht eine gewiſſe Fertigkeit in Vorherbeſtimmung der Witterung erlangen; doch iſt, wie ſchon bemerkt, dabey an keine Zuverläßigkeit zu denken, und nicht ſelten erfolgt gerade das Gegentheil von dem, was man nach allen vorigen Erfahrungen als gewiß erwartete. — Auf das Fallen des Queckſilbers pflegt oft Regen zu erfolgen, bisweilen auch Sturm, oder überhaupt rauhe unangenehme Witterung. Das Steigen hingegen läßt meiſtentheils ſchönes, ſtilles Wetter erwarten. Wie trüglich aber die Sache ſey, ſieht man aus den zwölfjährigen Beobachtungen des Poleni zu Padua. Nach demſelbem ſind unter 1175 Regen, nur 758 durch das Fallen des Barometers vorher verkündiget worden. Van Swinden fand im Jahre 1778 unter den Barometerveränderungen eben ſo viele falſch als wahr. — Wie übrigens die Veränderungen des Barometerſtandes mit Veränderungen der Witterung zuſammen hängen, darüber läßt ſich zwar mancherley Hypo-

Digitized by Google

thetisches, aber nichts Zuverläßiges sagen. Eben so schwer ist es, die Ursache des Steigens und Fallens oder die Barometerveränderungen selbst zu erklären. Einige schreiben den Winden, Andere der Wärme und Kälte, Andere den Dünsten, noch Andere gewissen luftförmigen Substanzen, die sich in der Atmosphäre befinden, die Ursache des Steigens und Fallens zu. Nach Hemmer's Beobachtungen ist sie allein im Stande der Sonne (nicht in der Wärme derselben) zu suchen. (S. Richard Kirwan's Versuch über die Veränderungen des Baromet. übersetzt in Gren's Journal der Physik. B. IV. S. 59. Vom Einfluß der Sonne auf das Baromet. v. Hrn. J. J. Hemmer in demselben Journal B. II. S. 215.)

Barometz, Borametz, scythisches Lamm (Agnus Scythicus seu Tataricus). Hierunter versteht man ein nicht unberühmtes Fabelgeschöpf der ehemahligen Naturgeschichte. Zu einer Zeit, wo diese Wissenschaft noch sehr wenig cultivirt wurde, war es möglich, das Daseyn von Naturproducten, wie das scythische Lamm, wirklich zu glauben. Den Nachrichten zu Folge, die uns die ältern Naturforscher davon liefern, wuchs dieses Lamm in Zenotha, einer Landschaft der großen asiatischen Tartarey. Es entstand aus einem, dem Melonenstamme ähnlichen Kern, und war der äußern Gestalt nach, einem Lamme sehr ähnlich. Der Stängel, der es trug, diente statt der Nabelschnur, und auf demselben bewegte sich das Lamm nach allen Richtungen, und verzehrte die umstehenden Pflanzen. Nach Einigen ist das Lamm eine Frucht, welche, wann sie reif wurde, mit einem rauhen, wolligten Felle umgeben, inwendig aber ganz voll eines süßen Fleisches war.

In Europa zeigte man in mehreren Cabinetten Felle von diesem Wundergeschöpfe, und große Naturforscher, die sich freylich auf Berichte von Kaufleuten und ähnlichen Personen verlassen mußten, zweifelten nicht an der Wahrheit der Sache. Jetzt weiß man, daß die ganze Nachricht ein bloßes Mährchen war, und daß die vorgezeigten Felle von unzeitigen, neugebornen orientalischen Schafen herrühren; dennoch ist zur Zeit noch zweifelhaft, welches wirkliche Naturproduct die fabelhafte Erzählung veranlaßte. Linnée nennt eine Art des Tüpfelfarrenkrautes (polypodium) Barometz, welche er aus China erhielt. Es ist dieses eine 6 Fuß hohe Pflanze mit doppelt gefiederten, aufrecht stehenden Wedeln und einer länglich-dicken, 1 Fuß langen, mit einer weichen, dichten, gelblichen Wolle bedeckten Wurzel. Dieses Farrenkraut scheint jedoch die Sage vom Barometz nicht veranlaßt zu haben, sondern vielmehr ein anderes Gewächs in der Tartarey. Vielleicht ist's irgend ein Naturspiel, ein sonderbar in einander verwachsener Mooskumpen, dergleichen z. B. die königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu London erhielt, welches sich unter den Abbildungen der Frau Blackwell (Taf. 360) befindet; oder eine Wurzel, der man durch Schnitzeleyen die Gestalt eines Lammes zu geben suchte.

Barsch (Perca). Der Nahme eines aus 54 Arten bestehenden Fischgeschlechtes. Die unterscheidenden Merkmahle der Bärsche sind: der herabhängende Kopf, ihre Kiemendeckel sind gezackt und geschuppt; die Kiemenhaut hat 7 Strahlen; die Backenzähne sind pfriemenförmig, stark und dicht, und haben viele kleine borstenförmige zwischen sich; die Flossen sind stachlicht. Hier führen wir nur den gemeinen Barsch, Flußbarsch (perca fluviatilis) an, welcher zu der ersten Familie mit 2 Rückenflossen gehört.

Dieser Fisch, der in allen Europäischen Ländern und auch in Sibirien in Flüssen, Seen und Teichen lebt, ist in unsern Gegenden einer der gemeinsten. Er wird 1 bis 2 Fuß lang, und wiegt höchstens 4 Pfund. Sein Maul ist groß, und in den Kinnladen sitzen kleine spitzige Zähne; auch der Gaumen und Schlund

Digitized by Google

sind an einigen Stellen mit dergleichen Zähnen besetzt. Die großen Augen haben einen schwarzen Stern mit bläulichem Ringe und gelber Einfassung. Auf dem Kiemendeckel sitzen sehr kleine Schuppen, und das obere Blättchen ist nach der Kehle zu sägeförmig. Der runde Rücken sieht in klarem Wasser schön, nähmlich grüngelb und gleichsam goldfarbig aus, und hat 5 bis 7 schwarze Querstreifen. Die Seiten sind beynahe von derselben Farbe, der Bauch aber ist silberweiß. Die Brustflossen, deren jede 14 Strahlen hat, sind röthlich; Bauch-, After- und Schwanzflosse hochroth; die Rückenflosse ist violet. Von andern Arten unterscheidet sich dieser Barsch am deutlichsten durch seine 11 Strahlen in der Afterflosse und durch die 7 in der zweyten Rückenflosse.

Seine Nahrung sind kleine Fische, Fischeyer, Insecten ꝛc. Er verfolgt seinen Raub sehr schnell und begierig. Bisweilen frißt er selbst seine Jungen. Wenn er den Stichling verschlingt, muß er seine Räubereyen oft mit dem Leben bezahlen. Dieser kleine stachlichte Fisch sträubt sich nähmlich im Munde des Barsches, wodurch seine Stacheln eingreifen.

Im April und May laicht der Barsch. Er sucht, um dieß zu thun, etwas spitziges, einen Stein u. d. gl. auf. Hieran reibt er das Nabelloch, und sucht den Eyersack zu befestigen. Merkt er, daß dieß geschehen ist, so schwimmt er hin und her, bis sich die 3 Ellen lange und 2 Zoll breite nehförmige Haut, worin die Eyer eingeschlossen sind, aus dem Bauche gezogen hat. In einem 2¾ Pfund schweren Barsch hat man 14 Loth Eyer gefunden, welche 266,800 Stück enthielten. Dieser Eyersack wird von Raubfischen und Enten oft ganz verschlungen; daher auch die Vermehrung des Barsches so ungeheuer nicht ist, als sie der Menge der Eyer nach seyn müßte.

Das Fleisch ist weiß und sehr wohlschmeckend. Die Haut von großen Fischen kann abgezogen, und daraus ein der Hausenblase ähnlicher und wenigstens eben so fester Leim bereitet werden. (S. Bloch öcon. Naturgesch. der Fische).

Bartgeyer (Vultur barbatus). Dieser Geyer ist unter allen Europäischen Vögeln der größte. Seine Länge beträgt vom Schnabel bis zur Schwanzspitze 5 und die Breite bey ausgespannten Flügeln 9 bis 10 Fuß. Er hat einen 4 Zoll langen, geraden und nur an der Spitze hakenförmig gebogenen Schnabel von dunkler Fleischfarbe. Die Wachshaut ist bloß; die Nasenlöcher, die Seiten des Schnabels und die Kehle sind mit schwarzen, borstenähnlichen Haaren besetzt. An der Kehle bilden dieselben eine Art von Bart; daher der Nahme. Der Augenstern sieht gelb aus und die Augenlieder dunkelroth. Die Zunge ist, wie bey andern Geyern, gespalten, und der Kopf wolligt. Die Stirn, die Backen und zwey Striche an beyden Seiten des Kopfes sehen schwarz aus; die übrigen Theile sind, so wie der Hals, gelblich-weiß. Den Oberleib deckt ein braunes, in's Schwarze laufende Gefieder; der Unterleib ist röthlich-gelb, und die Beine sind bis auf die Zehen mit einer weißlichen Wolle bekleidet; die Zehen sind bleyfarbig; die Krallen braun.

Dieser furchtbare Raubvogel bewohnt die Tyroler- und Schweizer-Alpen; ist aber auch in Sibirien und in Afrika zu Hause. Büffon und andere Naturforscher verwechseln ihn mit dem Condor oder Greifgeyer. Der Bartgeyer, den man auch Goldgeyer und Lämmergeyer nennt, nährt sich nicht sowohl vom Aase, wie seine Geschlechtsverwandten, als vielmehr vom Raube lebendiger Thiere. Er fällt Schaafe, Ziegen, besonders ihre Lämmer; Murmelthiere, Haasen, Katzen, auch wohl Rehe und Gemsen an. Kleine Kinder soll er bisweilen fortgeschleppt und verzehrt haben; und man will Beyspiele wissen, daß er es gewagt hat, Erwach-

Digitized by Google

sene anzufallen. In der Schweiz pflegte daher die Obrigkeit auf die Erlegung dieses Raubthieres Belohnungen zu setzen. Man sagt, daß der Geyer, wenn er ein größeres Thier z. B. eine Gemse, am Abhange eines Felsens erblickt, dasselbe vermittelst eines heftigen Stosses den Abgrund hinab stürze, dann nachfliege, und seine Mahlzeit in Ruhe halte.

Die Eyer dieses Vogels sind größer, als Gänseeyer, weiß und rauh. Das Weibchen legt deren 2 in ein, in einer Felsenkluft angelegtes Nest.

Hie und da trifft man den Bartgeyer in Menagerien lebendig an. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. II. S. 199. Latham Uebers. B. I. Th. I. S. 10. Büffon Vögel B. I.)

Bartgras, Blutgras (Andropogon ischaemum). Gemeiniglich deutsches Bartgras oder Flockgras genannt. Es gehört in die 3. Classe (Triandria), hat als Kelch eine einblüthige Spelze; an der Blumenkrone findet sich nie eine begrante Spelze. Uebrigens sind 3 Staubgefäße und 2 Griffel, aber nur 1 Same vorhanden. Als Gattung zeichnet es sich durch seine 3, 4 und mehrere Aehren, die wie ausgebreitete Finger auf dem etwa 1 Fuß hohen Stängel stehen, aus. Ihre Blümchen sitzen zu 2 auf jedem Zahn der Aehre platt auf; die eine (die weibliche) ist begrant; die andere unbegrant. Man trifft dieses Gras hin und wieder in Deutschland, wo es die einzige Spezies seines Geschlechtes ist, auf Anhöhen an. Es blühet im July und August, und man schreibt ihm blutstillende Eigenschaften zu, die aber von Vielen bezweifelt werden.

Außer der angeführten Spezies ist noch eine andere, das schwarze Bartgras oder Narden-Bartgras (Andropogonnardus), merkwürdig, dessen Rispe aus mehrern Aehrchen zusammengesetzt ist. Es wächst auf Ceylon, Java, den Molucken ꝛc. und hat eine bittere, angenehm riechende Wurzel, mit welcher man in Indien nicht nur das Fleisch würzt, sondern auch Krankheiten heilt, indem man sie für zertheilend, magenstärkend und eröffnend hält. Sie ist unter dem Nahmen indische Narde bekannt.

Eine dritte Spezies, das wohlriechende Bartgras (A. Schoenanthus), mit doppelten, eyrund-länglichen Aehrchen, wächst in Indien und Arabien. Es hat einen ungemein lieblichen, gewürzhaften Rosengeruch und einen stechenden, durchdringend gewürzhaften Geschmack. In Indien erhält man durch Destillation ein sehr wohlriechendes und lieblich schmeckendes Oehl daraus, dessen man sich als ein magenstärkendes Mittel, ingleichen zur Conservation des Weines aus der Sagupalme bedient.

Bartgrundel, s. Schmerl.

Bartmeise, Bartmännchen, Rohrmeise (Parus biarmicus). Diese schöne Meise ist ziemlich von der Größe der Kohlmeise, nur nicht so dick. Ihr an der Spitze etwas umgebogener Schnabel hat eine orangegelbe Farbe, und ist rund umher mit schwarzen borstenähnlichen Haaren besetzt. Der Augenstern sieht gelb aus; der Kopf perlgrau mit einer schmalen weißen Binde, die von den Augen bis zum Schnabel herab läuft. Sie bestehen aus langen zugespitzten Federn, geben dem Vogel ein besonderes, aber nicht unangenehmes Ansehen, und dienen sehr gut zur Unterscheidung desselben. Oberhals, Rücken, Seiten und Steiß sind gelbbraun befiedert; die seidenartigen Schulterfedern sehen weißlich aus; das Gefieder am Unterhalse ist weiß; die Brust und der Bauch weißlich mit etwas Roth überlaufen. Der After ist schwarz; so auch die Flügeldeckfedern, die aber auch rothbraune Ränder haben. Die Schwungfedern sind theils schwärzlich mit weißen Rändern; theils ganz schwarz und rothbraun gerändert. Der Schwanz, welcher die Länge des Leibes hat, besteht aus rothbraunen, schwarzen und weißen Federn.

Digitized by Google

Das Weibchen ist unter andern besonders dadurch vom Männchen zu unterscheiden, daß ihm die beyden Federbärte mangeln.

Diese Meise bewohnt die nördlichen Länder der Erde, und hält sich besonders sehr häufig am kaspischen und schwarzen Meere auf. In Dänemark, Schweden, Norwegen und im nördlichen Deutschland ist sie gemein; doch trifft man sie wenigstens im Sommer niemahls anders, als in sumpfigten Gegenden an, wo viel Rohr und Schilf wächst. Hier lebt sie Paarweise, und nährt sich theils von allerley Wasserinsecten, theils vom Saamen des gemeinen Teichrohres. Im Winter, wann die Sümpfe zugefroren sind, und Mangel an Nahrung entsteht, kommt sie auch nach kleinen Gebüschen, und setzt sich auf Gesträuche. Sie ist alsdann so wenig scheu, daß man ihr nahe genug kommen kann, um sie mit dem Blaserohre zu schießen.

Das Weibchen legt 4 bis 5 blaßrothe, braungefleckte Eyer, in ein aus Grashalmen und Pflanzenwolle verfertigtes Nest, welches man tief im Schilfe und Rohre findet. Männchen und Weibchen lösen sich beym Brüten ab. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 752. Büffon Vögel XVII. S. 86. Latham Uebersetzung. B. II. Th. II. S. 547).

Bartmoos (Phascum). Es hat eine eyrunde mit einer Haube und einem bleibenden Deckelansatze versehene Kapsel. Wir führen nur Eine Art an, nähmlich das zugespitzte Bartmoos (Ph. cuspidatum), welches einen Stängel mit eyrunden, langzugespitzten, etwas abstehenden Blättern hat, wovon die obern aufrecht stehen, und sich zusammen neigen.

Dieß Moos bildet ein sehr kleines, aber niedlich gebautes Pflänzchen, welches sich, zumahl unter dem Vergrößerungsglase sehr schön ausnimmt. Man findet es an Wassergräben, auf alten feuchten Mauern u. s. w. Es blüht im Februar.

Bartvogel (bucco), auch Großmaul heißt ein Vogelgeschlecht der zweyten Ordnung mit starkem, geraden, an der Spitze etwas gekrümmten Schnabel, dessen Wurzel mit Borsten besetzt ist. Diese übertreffen bey manchen Arten den Schnabel selbst an Länge. Man kennt ungefähr achtzehn Arten, welche in den wärmeren Theilen von Amerika und Asien, so wie in Afrika leben. Es sind dumme träge Vögel, welche sich von Insecten nähren und durch nichts Besonderes sich auszeichnen.

Baryt, Schwerspath, Boroselenit, natürliche schwefels. Baryterde (Ponderus vitriolatus Wern. Spatum ponderosum). Dieses Fossil wird in mehreren Ländern angetroffen. Es hat ein großes specif. Gewicht von 4,29 bis 4,47. Der Baryt kommt zuweilen in staubartigen Theilen, zuweilen derb, oft krystallisirt vor. Die primitive Form seiner Krystalle ist, nach Hauy, ein rechtwinklichtes Prisma, dessen Winkel Rhomben von 101° 30′ und 78° 30′ sind. Von den verschiedenen Arten seiner Krystalle, von denen man 14 Varietäten unterscheidet, findet man bey Rome de Lisle (Cryst. Vol. II. p. 380, deutsche Ueberf. S. 152) und Hauy, (Traité etc Min. Vol. p. 298. in Ann. de Chim. Vol. XII. p. 3). Abbildungen und Beschreibungen.

Der Baryt besteht aus 11,732 Theilen Sauerstoff und 100 Theilen Barium. Die reine Barytерde wird durch Glühen aus der natürlichen oder künstlichen Verbindung der Schwererde mit der Kohlensäure bereitet. Man bedient sich dazu der Platina- oder Kohlentiegel, weil die Barytерde beym Ausglühen, noch ehe sie ihre Kohlensäure größten Theils verloren hat, mit dem Thone eines gewöhnlichen Tiegels zusammen schmilzt.

Der Baryt ist ohne Glanz, schimmernd oder wenigglänzend, von

Digitized by Google

Farbe weiß, mit einer Nüance von Gelb, Roth, Blau oder Braun. Wird er erhitzt, so verknistert er. In kochender concentrirter Schwefelsäure löset er sich ohne Aufbrausen auf, dadurch unterscheidet er sich von der natürlichen kohlensauren Baryterde und Strontianerde. Karsten unterscheidet acht Varietäten dieses Fossils: 1) erdigen, 2) dichten, 3) blättrigen, 4) körnigen, 5) gemeinen, 6) mulmigen, 7) stängligen und 8) strahligten Baryt.

a) Der erdige Baryt kommt in Massen vor, die eine matt-weiße Farbe haben, und aus staubartigen Theilen bestehen. Er fühlt sich rauh an. Man findet ihn, jedoch selten in Ungarn, Böhmen, Derbyshire und Freyberg.

b) Dichter Baryt. Sein Bruch ist ohne Glanz, groberdig und uneben von kleinem Korne. Er fühlt sich mager an. Seine Bestandtheile sind nach Westrumb:

83	schwefelsf. Baryterde.
6	Kieselerde.
1	Alaunerde.
2	schwefelsf. Kalkerde.
4	Eisenoxyd.
2	Wasser.
98	

(Berghaukunde II. S. 47).

c) Blätteriger Baryt. Das Hauptkennzeichen dieser Varietät ist der blätterige Bruch, der krumm- auch gradeblätterig ist.

d) Körniger Baryt. Seine Farbe ist schneeweiß, zuweilen graulich, gelblich, röthlich. Seine Bestandtheile sind nach Klaproth:

60	Baryterde.
30	Schwefelsäure.
10	Kieselerde.
100	

e) Gemeiner Baryt. Er wird am gewöhnlichsten von mehreren Nüancen von weiß, oft von fleischrother Farbe, die sich in's Bräunlichrothe verzieht, nur selten von grünlichschwarzer Farbe angetroffen.

f) Mulmiger Baryt. Er kommt von schneeweißer und gelblich-grauer Farbe, und von derber äußerer Gestalt vor.

g) Stängliger Baryt, Stangenspath. Er kommt in langen vier oder sechsseitigen Prismen, die stangenförmig zusammengehäuft sind, vor.

h) Strahliger Baryt, Bolognesserstein. Diese Varietät wird in rundlichen Massen gefunden. Wenn dieser Stein erhitzt wird, so phosphorescirter im Finstern.

Baryterde, Schwererde (Barita Terra ponderosa). Man trifft diese Erde nie ganz rein in der Natur. Scheele und Gahe waren die Ersten, welche die Eigenthümlichkeit dieser Erde dargethan, und ihren Unterschied von der Kalkerde gezeigt haben. Außer ihnen haben Bergmann, Kirwan, Hope, Pelletier, Fourcroy und Vauquelin zur genaueren Kenntniß dieser Erde vorzüglich beygetragen.

Um die Baryterde im reinen Zustande darzustellen, empfiehlt Hope folgendes Verfahren. Die schwefelsaure Baryterde wird durch starkes Glühen mit Kohlenpulver zersetzt; das erhaltene Product mit Wasser aufgeweicht, und die filtrirte Flüssigkeit mit einer Auflösung des kohlensauren Natrums vermischt. Es fällt kohlensaure Baryterde, als ein weißes Pulver zu Boden. Dieses wird ausgewaschen, mit Kohlenpulver zu Kugeln geformt, und in einem Schmelztiegel heftig geglühet. Uebergießet man diese Masse nach dem Glühen mit kochendem Wasser, so wird ein Theil der Baryterde aufgelöst, welcher beym Erkalten in Krystallen anschießt.

Fourcroy gibt ihr specifisches Gewicht = 4; Hassenfratz = 2,374.

Die Baryterde, welche als das erste Oxyd des Bariums zu betrachten ist, verbindet sich, wenn sie in Berührung mit Sauerstoffgas rothglühend erhalten wird, mit einer größeren Menge Sauerstoff, und geht in den Zustand des zweyten Oxyds über.

Das Wasser verbindet sich in sehr verschiedenen Verhältnissen mit der Baryt-

Digitized by Google

erde, ein Theil dieses Wassers, welches nach Dalton mit der Baryterde das erste Hydrat bildet, scheint so innig an der Erde zu haften, daß es selbst in der Rothglühhitze nicht entweicht. Dalton fand in der krystallisirten Baryterde in 100 Theilen: 30 Baryterde und 70 Wasser enthalten.

Auf die Metalle ist die Baryterde ohne Wirkung; sie verbindet sich aber mit mehreren metallischen Oxyden und stellt Zusammensetzungen dar, welche bis jetzt noch nicht untersucht worden sind.

Gegen die Säuren äußert die Baryterde unter allen salzfähigen Grundlagen, die stärkste Anziehung. Mit den Oehlen verbindet sie sich zu einer, sowohl im Wasser als Alkohol unauflöslichen Seife.

Für den Chemisten ist die Baryterde ein sehr wichtiges Reagens, um die Gegenwart der Schwefelsäure bemerkbar zu machen; indem sie nach Bergmann $^1/_{1000}$ derselben, anzuzeigen im Stande ist.

Die Baryterde hat einen schärfern und laugenhaftern Geschmack als die Kalkerde. Die Auflösung dieser Erde im Wasser heißt Barytwasser.

Basalt, Säulenstein (Basaltes). Diese sonderbare Steinart wird von Blumenbach und Andern zu dem Thongeschlechte gerechnet. Der Nahme Säulenstein ist nicht allgemein passend, und kann nur den in Säulen geformten Basalten beygelegt werden; aber nicht aller Basalt befindet sich in Säulen; es gibt auch viel ungeformten. Die Schwere und Härte des Basalts ist sehr verschieden; eben so sein Gehalt. Die eigentliche Grundfarbe ist schwarz; aus dem Schwarzen fällt er theils in's Grauliche und Bläuliche, theils auch in's Grünliche. Der Bruch ist matt; das Korn fein, doch verschieden. Die Splitter, die er beym Zerschlagen gibt, sind meistens an den Kanten durchsichtig. Im starken Feuer zerschmilzt er ohne Zusatz, und wird zu einer festen harten Schlacke, die am Stahl Funken gibt. Mancher wirkt auf den Magnet; auch findet man viele Basalte, die mit Feldspath, Glimmer, basaltischer Hornblende und andern Mineralien vermischt sind. Das, was man an dem Basalte von jeher am meisten bewundert hat, ist die Säulenform, worin er sich so häufig findet. Diese Säulen, die in manchen Gegenden in ungeheurer Menge nebeneinander angetroffen werden, haben 3 bis 9 Seiten, die meisten aber sind fünf- und sechseckigt. Einige messen nur eine Spanne in der Länge, andere sind an 300 Fuß hoch; eben so verschieden ist auch ihre Dicke. Von manchen beträgt der Durchmesser 1 oder einige Zoll; viele sind dagegen 12 Fuß dick. Die Bildung der Säulen ist nicht immer die nähmliche; die meisten sind ungetheilt und gerade; manche aber auch gebogen. Viele theilen sich gleichsam in Glieder, fast wie der Rückgrad in Wirbel. Gewöhnlich haben die ungetheilten Basaltsäulen oben und unten gleiche Dicke; doch bisweilen laufen sie auch spitzig zu, und bilden Kegel. Die Regelmäßigkeit, womit viele in einander passen, ist bewunderungswürdig. Sie haben meistens eine schräge Lage in den Basaltbergen, und stehen so neben einander da, als ob sie durch Menschenhände angelehnt wären. Viele haben auch eine lothrechte Stellung.

Im nördlichen Irland bildet diese Steinart große Berge, und stellt daselbst höchst auffallende Phänomene dar. Berühmt ist der sogenannte Riesendamm, oder die Teufelsbrücke an der nördlichen Küste dieses Königreichs. Hier bildet der Basalt eine Art von Damm von ungefähr 600 Fuß Länge und von 120 bis 140 Fuß Breite. Die Menge der Säulen, die alle in einander passen, ist ungeheuer, und soll sich auf mehr als 30,000 belaufen. Sie stehen alle aufrecht, sind gegliedert und sehr groß. Viele davon stehen an 30 Fuß entblößt da, gehen aber viel tiefer in das Gebirge hinein. Die Dicke der meisten beträgt zwischen acht, und einige und zwan-

Digitized by Google

zig Zoll. Oben bilden sie eine ziemlich ebene Fläche, auf welcher man gehen kann; daher der Nahme. Die Insel Staffa, eine von den Hebriden, besteht durchaus — sie ist eine engl. Meile lang und ungefähr halb so breit — aus senkrechten, 70 Fuß hohen und über 4 Fuß dicken gegliederten Basaltsäulen. In Deutschland mangelt es auch nicht an Basaltbergen. Ein Strich davon erstreckt sich von Cöln bis Cassel; Sachsen hat viel Basalt; deßgleichen Schlesien und andere Gegenden. Die Lagerstätten sind meistens besondere Berge; man findet aber auch Basalt als Geschiebe allein und unter anderm Gestein. Die Basaltberge stehen theils in Ebenen und selbst in Thälern; theils auf den Rücken von Granit-, Gneus-, Thonschiefer- und Kalkgebirgen. Man findet Basalthaufen von kleinern und größern, ganzen und zerbrochenen Stücken und überhaupt in Umständen, die sehr deutlich eine große Revolution andeuten.

Die oft so regelmäßige Form des Basalts veranlaßte schon von langen Zeiten her mehrere Vermuthungen über die Art seiner Entstehung, und noch immer ist dieses Problem nicht aufgelöst. Die Meinungen darüber sind sehr verschieden. Einige nehmen das Feuer, Andere das Wasser als Ursache von der Entstehung des Basalts an. Eine dritte Parthey schlägt einen Mittelweg ein. Diejenigen, welche das Entstehen des Basalts vulcanischen Wirkungen zuschreiben, berufen sich auf die Aehnlichkeit dieses Gesteins mit andern vulcanischen Producten, z. B. mit der Lava; ferner auf den Umstand, daß der Basalt sich so häufig in der Nähe von Vulcanen, in der Lava selbst und in Gegenden findet, wo unverkennbare Spuren ausgebrannter Vulcane vorhanden sind.

Die Art und Weise, wie er durch Vulcane hervorgebracht sey, wird aber von ihnen verschieden angegeben. Einige nehmen an, daß die ganz geschmolzene Steinmasse beym Erkalten, oder durch einen andern Umstand so zersprungen sey, daß sich die Säulen dadurch bildeten. — Dagegen wenden die Gegner, welche die Entstehung des Basalts irgend einer Wirkung des Wassers zuschreiben, ein: daß der Basalt sich keinesweges so häufig, oder fast nur in der Nähe von Vulcanen u. s. w. befinde, sondern in Gegenden angetroffen werde, wo man davon keine Spur erblickt. Sie behaupten ferner, daß diese Steinart von vulcanischen Producten sehr verschieden sey, und führen endlich als einen offenbaren Gegengrund an, daß man an den benachbarten Steinarten z. B. Granit, Gneus u. s. w. keine Spur vom Feuer entdecke. Sie sind der Meinung, daß es schon aus der Lage der Basalte erhelle, daß sie ihr Daseyn dem Wasser und dessen Wirkungen verdanken. So findet sich nach den Beobachtungen des Hrn. Akademie-Inspectors Werner zu Freyberg unter dem bekannten Basaltberge, Scheibenberger Hügel genannt, zuerst eine mächtige Quarzsandschicht; dann darüber einige Thonschichten, endlich eine Wackenschicht, und darüber der Basalt. Die 3 ersten Schichten ziehen sich ziemlich horizontal unter dem Basalte hin, und machen also sein Unterlager aus. Nach oben zu wird der Sand feiner, und geht endlich in Thon über; eben so verläuft sich der Thon allmählig in Wacke, und diese in Basalt. Kurz, es findet bey diesem Hügel der vollkommenste Uebergang des reinen in thonigten Sand, und aus diesem durch mehrere Gradationen in fetten Thon, in Wacke und endlich in Basalt Statt.

Der Beobachter fand sich dabey unwiderstehlich veranlaßt zu glauben, daß Basalt, Wacke, Thon und Sand sämmtlich von einer Formation seyn, und durch nassen Niederschlag aus einer und derselben ehemahligen Wasserbedeckung dieser Gegend ihren Ursprung genommen haben müssen; und daß das Gewässer zuerst Sand hingeschwemmt, auf diesen den Thon

Digitized by Google

abgesetzt, hierauf seinen Niederschlag in Wacke und endlich in wahren Basalt umgeändert habe.

Es würde zu weit führen, wenn man die von Verschiedenen dagegen gemachten Einwendungen und die Antworten darauf beyfügen wollte. Der Streit über die Entstehung des Basalts ist noch unentschieden, und bleibt es so lange, bis die Entdeckung sicherer Merkmahle auf die Spur hilft; daher nur noch Einiges über die Benutzung dieses Gesteins. Die Alten bedienten sich desselben zu Probirsteinen, und nannten daher den Basalt auch basanus, und noch jetzt braucht man die beste Sorte dazu. Zum Bauen verwendeten die Alten den Basalt auch schon sehr häufig; deßgleichen zu Vasen, Statuen und andern Bildhauerarbeiten. Hiezu nahmen sie besonders orientalischen Basalt, der für schöner, fester und härter gehalten wurde. Auch findet man noch heutiges Tages in Italien aus Basalt verfertigte alte Kunstwerke, wovon sich manche sehr gut erhalten haben. Zu unsern Zeiten bearbeitet der Bildhauer nur noch selten Basalt; man braucht ihn jetzt nur zum Bauen und besonders zu Fundamenten; auch zum Pflastern der Straßen und Chausseen u. s. w. Die Goldschläger und Buchbinder haben häufig Amboße aus Basalt, und auf den Glashütten mischt man ihn der Masse bey, woraus dunkle Glasarten verfertigt werden. Die Bearbeitung geschieht auf die nähmliche Art, wie bey andern Steinen; man sprengt ihn mit Pulver, und zerschneidet ihn mit kupfernen Sägen und mit Sand. (S. Vogel's pract. Mineralsyst. Cronstedt's Mineralogie. Pott's Fortsetzung der Lithogeognosie. Blumenb. Handb. d. Naturgesch. fünfte Aufl. Magaz. für das Neueste ꝛc. B. VI. St. 1. S. 75).

Basaltkugel, Kugelbasalt. In mehreren Basaltbergen und Basaltlagern finden sich Kugeln oder eyförmige, bisweilen auch plattgedrückte Stücke, die ihrem Gehalte nach wahrer Basalt sind. Man trifft sie von der Größe einer Erbse, bis zur Größe einer Bombe an. Zum Theil liegen sie frey und einzeln, zum Theil auch in Haufen bey einander und in einer gemeinschaftlichen Masse zusammen verbunden. Manche haben Eindrücke von andern Kugeln an sich. In Frankreich und Italien findet man die Basaltkugeln nicht nur in den Basaltgebirgen, sondern selbst in Flüssen unter andern Steinen. Beym Riesendamm in Irland gibt es nur wenige. Diejenigen, welche man aus Basaltlagern erhält, haben gewöhnlich eine unebene rauhe Oberfläche; die aus den Flüssen und Geschieben sind glatt.

Baselkraut, kletterndes Nachtschatten (Basella). Ein Pflanzengeschlecht aus der 5. Classe (Pentandria). Es besteht aus vier Arten, deren allgemeiner Charakter ist: der fehlende Kelch; eine krugförmige, sieben Mahl gespaltene, oberwärts zusammengezogene, unten fleischigte Blumenkrone, an welcher die beyden äußern Lappen breiter, als die übrigen sind und einander gegenüber stehen. Diese Krone, die saftig ist, schließt sich nach dem Verblühen ganz zu, wird noch saftiger und fleischigter, und bildet eine Art von Beere, in welcher ein Same liegt.

1) Das **rothe Baselkraut** (B. rubra). Es ist dieses eine kletternde Pflanze, deren Stängel bey uns im Gewächshause wohl 8 bis 10 Fuß an einer Stange hinansteigt, und viele Nebenzweige treibt. Die dicken, saftigen Blätter sind flach, und haben eine dunkelpurpurrothe Farbe, die auch dem saftigen Stängel eigen ist. Die Blumen kommen auf einfachen Stielen hervor, und blühen vom July bis in den Herbst. Im Freyen tragen sie keinen reifen Samen, wohl aber im Gewächshause. Hier kann man die Pflanze auch länger als ein Jahr erhalten, da sie im freyen Lande nur Einen Sommer über dauert.

Dieses Baselkraut stammt aus Ostindien. Dort brauchen es die Landesbewoh-

Digitized by Google

ner als Gemüse, und bestreichen mit dem ausgepreßten Safte die Blattern ihrer Kinder, um sie desto eher zur Reife zu bringen. Der purpurrothe Saft der Beeren gibt eine schöne, aber leicht verbleichende Farbe; doch soll man in Indien Mittel kennen, sie haltbar zu machen, und baumwollene Zeuge damit färben. — In Ermanglung reifen Samens kann man diese Pflanze durch Zweige, die man vorher einige Tage trocknen läßt, ehe sie in die Erde kommen, vermehren.

2) Das weiße Baselkraut (B. alba). Eine zweyjährige Pflanze mit eyrunden, am Rande wellenförmigen Blättern und einfachen Blumenstielen, die kürzer sind, als das Blatt. Stängel und Blätter sind theils ganz purpurroth, theils aber auch weiß schattirt; die Blüthe sieht weiß aus.

Man kann dieses Baselkraut auch in unserm Clima erziehen; es muß aber im Winter in ein Gewächshaus kommen. Sein Vaterland ist Amboina und Tschina; der Gebrauch der nähmliche, wie vom vorigen.

3) Das glänzende Baselkraut (B. lucida), mit beynahe herzförmigen, glänzenden Blättern und gedrängten ästigen Blumenstielen; sonst überhaupt den vorigen Gattungen ähnlich und von demselben Nutzen. Ostindien ist das Vaterland.

Basilien, Basilienkraut (Ocymum basilicum). Dieses bekannte Gewächs, das die Gärtner schlechtweg Basilicum nennen, gehört in die 14. Classe (Didynamia), weil seine Blüthen 2 lange und 2 kurze Staubgefäße haben. Ein sehr kurzer Kelch mit einer zugerundeten Oberlippe und einer vierspaltigen Unterlippe; eine zurückgelegte Krone mit einer vierspaltigen und einer ungetheilten Lippe und der Fortsatz am Grunde der äußern Staubgefäße machen den Geschlechts-Charakter aus. Gattungskennzeichen des gemeinen Basilienkrauts sind der gebrämte Kelch und die glatten eyrunden Blätter.

Vielleicht gibt es keine Pflanze in der Natur, die in Rücksicht auf Größe und Wuchs, besonders aber in Rücksicht auf Größe, Gestalt und Farbe der Blätter verschiedener ist, als diese. Kaum sollte man glauben, daß alle die für Spielarten angesehene Basilienpflanzen Eine Gattung ausmachen könnten. Viele meinen auch, daß wenigstens ein großer Theil derselben als besondere Gattungen angesehen werden müßten, zumahl diejenigen, welche auch vom Gattungs-Charakter durch ihre eingeschnittenen oder sägartig gezähnten Blätter so ganz abweichen; allein alle die auffallenden verschiedenen Spielarten zeigen bey der Fortpflanzung so wenig Beständigkeit, daß man es kaum wagen darf, sie für besondere Gattungen anzusehen. Liebhaber dieser Pflanze haben ihre Spielarten schon auf beynahe 40 an der Zahl gebracht. Man sieht bey ihnen Stauden von 2 bis 3 Fuß Höhe, mit großen weißen Blüthen, die in Wirteln um den starken Stängel sitzen, und mit Blättern, die an Form beynahe Eßlöffeln gleichen, 4 bis 5 Zoll lang, und über 2 Zoll breit sind. Manche haben eine hellgrüne, manche eine dunkel- oder schwärzlichtblaue Farbe. Von diesen ansehnlich großen Basilienstauden verändert sich die Pflanze durch viele Abstufungen bis zu ganz kleinen, und nur 2 bis 4 Zoll hohen, von buschigtem und pyramidalischem Wuchse.

Das Basilienkraut in allen seinen Abänderungen dauert nur Einen Sommer. Es r. v., da es ein persisches und ostindisches Gewächs ist, viel Wärme haben, wenn es gedeihen soll. Man säet den Samen im Frühjahre zeitig in Töpfe, oder in ein Mistbeet, und versetzt die jungen Pflänzchen entweder auf ein gutes sonnenreiches Gartenbeet, oder einzeln in Töpfe. Im freyen Lande werden sie zwar größer und schöner, bringen aber selten reifen Samen. Einige schreiben diesem Gewächse nervenstärkende

Digitized by Google

Kräfte zu. Es hat einen angenehmen, lieblich gewürzhaften Geruch und Geschmack, den es auch getrocknet behält. Als Pulver, statt des Schnupftabaks gebraucht, befördert es den Ausfluß des Schleimes. Im Kraute befindet sich eine Menge Oehl. Sein Gebrauch als Gewürzkraut an Speisen, in Würsten ꝛc. ist bekannt.

Die Gärtner haben für die ausgezeichnetesten Spielarten eigene Nahmen, z. B. Anisbasilie, Nesselbasilie, Citronenbasilie, Nelkenbasilie u. s. w. Von den übrigen weniger merkwürdigen Gattungen führen wir der Kürze wegen keine an.

Basilisk, Basiliske. Dieses Wunderthier existirte schon in der Einbildung der Alten; nur mit dem Unterschiede, daß es nach ihnen mehr einer Schlange glich. Der Nahme kommt von dem Griechischen (Βασιλεύς) her, welches einen König bedeutet. Man nannte das Thier darum so, weil es auf dem Kopfe einen weißen kronenähnlichen Fleck hatte. Der Leib des Basilisken war, der alten Fabel nach, 1 Fuß lang, schlangenförmig, bewegte sich aber nicht so, wie eine Schlange, sondern ging aufrecht. Er war das Schrecken aller übrigen Schlangen, und nicht nur sein Biß, sondern sogar sein Blick tödtete. Sein Hauch war gleichsam pestilenzialisch. Thiere, die ihn nur von fern einsogen, starben augenblicklich; ja selbst Bäume und Pflanzen gingen davon aus. Sein Gift war das fürchterlichste in der ganzen Natur; selbst Steine barsten von einander, wenn der Basilisk sie bespritzte. Alles, was er mit seinem Körper berührte, brachte Menschen und Thieren den Tod, wenn sie es antasteten. Er nährte sich vom Aase, und lebte in Afrika.

So schrecklich der Basilisk war, so gab es doch Thiere, vor denen er sich fürchten mußte: den Hahn und das Wiesel. Ersterer war im Stande, das Ungeheuer durch sein Krähen und durch seine Ausdünstungen zu tödten; dieses biß es zu Tode.

Ganz anders sieht der Basilisk aus, der noch jetzt in den Köpfen abergläubiger unwissender Menschen spuckt. Mit dem Haushahn hat er die meiste Aehnlichkeit; sein Kopf, sein Hals, sein Rumpf, die Beine, sind Theile eines Hahns, eben so ist die Stellung ganz der von einem Hahne gleich; aber die Flügel sind Drachenflügel, und der Schwanz ein Drachenschwanz. Federn hat das Thier gar nicht. Seine Entstehung ist folgende: in dem neunten Lebensjahre legt der Haushahn in einen abgelegenen finstern Winkel — am liebsten im Keller — ein Ey; aus diesem entsteht entweder von selbst oder durch Bebrütung einer Kröte der oben beschriebene Basilisk. Die neuere Fabel läßt es diesem Thiere ebenfalls nicht an Furchtbarkeit fehlen. Sie stattet es reichlich mit Gift aus, und schreibt auch schon dem Blicke eine tödtende Kraft zu; ja, der Sage nach ist der neuere Basilisk noch ärger, als der alte; denn er hat keinen Feind, und weder der Mensch, noch sonst ein Geschöpf vermag ihn zu tödten. Nur er selbst kann dieß, oder vielmehr sein Bild, wenn er es erblickt. Ein vorgehaltener Spiegel, der ihn dieß sehen läßt, tödtet ihn auf der Stelle.

Wer den unwissenden, verwahrloseten Haufen unter den Menschen näher kennt, und sich nur einiger Maßen um seinen Aberglauben bekümmert, dem kann es nicht entgehen, daß das Angeführte für unbezweifelt wahr von demselben gehalten wird. Diese alberne Einbildung wird noch dadurch genährt, daß auch Beyspiele von dem Schaden erzählt werden, den der Basilisk angerichtet haben soll. So vermißte z. B. im Jahre 1587 zu Warschau eine Mutter zwey ihrer Kinder. Die darnach ausgeschickte Magd fand sie auf den untersten Stufen des Kellers in einem alten verfallenen Hause; da sie auf ihr Rufen nicht hörten,

Digitized by Google

so war sie der Meinung, daß sie eingeschlafen wären, und trat hinzu, um sie aufzuwecken; aber sie fiel selbst todt nieder. Das Ausbleiben der Magd vermehrte die Besorgniß der Mutter noch mehr, und trieb sie an, die Verlornen selbst zu suchen. Sie kam auch an den Keller, sah die beyden Kinder nebst der Magd todt liegen, erhob ein klägliches Geschrey, und lockte viel Volk dadurch herbey. Die Todten wurden herausgezogen und besichtigt. Ihre Leiber waren aufgeschwollen, die Augen ragten weit hervor, die Zunge war dick und der ganze Körper schwarzbraun, und Niemand wußte die Ursache dieses schrecklichen Vorfalls anzugeben. Endlich kam die Sache vor den Leibarzt des Königs; dieser, ein erfahrner Mann, vermuthete sogleich, daß ein Basilisk im Keller stecke, und rieth, um ihn zu tödten, einen Menschen, mit Spiegeln behangen in den Keller zu schicken. Ein zum Tode verurtheilter Missethäter übernahm das Wagestück; mit Leder gepanzert und mit Spiegeln über und über behangen, in der einen Hand eine Fackel, in der andern eine lange Kneipzange, ging er in den Keller, und fand endlich nach langem Suchen das Ungeheuer in einem Winkel sitzen. Es war schrecklich anzusehen; aber nicht im Stande, dem Manne zu schaden, denn in dem Augenblicke, als er seine Augen auf die Spiegel richtete, und sein Bild darin gewahr ward, war es todt. Triumphirend zog man es aus dem Keller, maß und beschrieb es genau, und nach dieser Beschreibung war es ganz der Basilisk, wie wir ihn vorher geschildert haben.

Fragt der Leser, worauf sich diese Erzählung gründet, so kann man ihm keine bessere Antwort geben, als die: nicht auf archivalische Documente. Es ist Sage, die sich aber unstreitig, wie die ganze Erdichtung vom alten und neuen Basilisken, auf irgend eine Wahrheit gründet.

Die Fabel der Alten vom Basilisken wurde höchst wahrscheinlich durch eine giftige Schlange veranlaßt, die in Afrika lebte, wohin man auch den Basilisken versetzte. Welche Schlange gemeint sey, läßt sich nicht bestimmen; doch vielleicht die Brillenschlange (coluber naja, s. d. Art.); denn diese hat eine — freylich nicht kronen-, sondern brillenähnliche — weißliche Zeichnung auf dem Kopfe, und ist eine der giftigsten. Die plötzlichen Wirkungen des Giftes von dieser Schlange konnten recht gut die ganze Dichtung veranlassen. Schrecken, Furcht und die den Menschen so gewöhnliche Uebertreibungs- und Veränderungssucht in seinen Erzählungen und Beschreibungen thaten, zumahl wenn sie von Mund zu Mund und in ferne Länder gingen, das Uebrige. Was den vermeinten Feind des Basilisken der Alten, den Haushahn, betrifft, so läßt sich die Meinung recht gut erklären, aus dem Umstande, daß der Haushahn seines Krähens wegen den wilden Thieren verhaßt ist, weil er ihnen die Nähe der menschlichen Wohnungen ankündigt. Auch träumten die Alten, vermuthlich aus demselben Grunde, eine ewige Feindschaft zwischen dem Löwen und dem Haushahn. Das Wiesel scheint die Pharaonsratze (vivera ichneumon), anzudeuten. Dieses zerstört und frißt nicht nur die Eyer der Crocodills, sondern wagt sich auch an Schlangen.

Der Basilisk der Neuern ist ein Gemisch aus alten Sagen und neuen Zusätzen und Umbildungen, und der Erzählung der Begebenheit zu Warschau liegt ohne Zweifel der Umstand zum Grunde, daß Kinder in einem lange verschlossenen Keller, den sie von ungefähr eröffneten, von der erstickenden Luft getödtet wurden. Die Magd, die bald hinterher in den Keller kam, mußte ebenfalls ersticken; aber als die Mutter kam, hatte sich die bösartige Luft aus dem nun schon länger geöffneten Keller

Digitized by Google

so weit verzogen, daß sie nicht mehr ersticken konnte. Dieß war denn um so mehr der Fall mit dem Missethäter, der am Ende hineingeschickt wurde. Alles übrige ist Zusatz und Uebertreibung nach der gewöhnlichen Sitte.

Der Basilisk der neuern Zeit entsteht, wie die Fabel sagt, aus einem Hahneney. Diese alberne Meinung wurde dadurch veranlaßt, daß alte Hennen, die bisweilen auch eine Art von Krähen hören lassen, öfters kleine monströse Eyer legen. Man durfte ein solches Ey, das man Spohrey nennt, nur ein- oder einige Mahl im Miste oder in einem feuchten Winkel und darneben von ungefähr eine Kröte finden; so glaubte man sich schon berechtigt genug, daraus die Entstehung des Basilisken herzuleiten.

Basilisk, fliegender Baumdrache (Lacerta basilicus). Ein Thier aus dem Geschlechte der Eydechsen, welches mit dem Fabelthiere dieses Nahmens nicht verwechselt werden darf. Es ist ungefähr 1½ Fuß lang, und übrigens so gestaltet, wie eine Eydechse. Am Hinterkopfe steht ein hohler Kamm, der einer Mönchskappe gleicht, und aufgeblasen werden kann. Unter dem Halse hängen kammartige Lappen. Der Körper ist dick, von Farbe grau, mit weißlichen Flecken geziert und fein geschuppt. Ueber den Rücken läuft ein hoher floßfedernartiger Kamm bis zur Hälfte des Schwanzes. Dieser ist rund, und fast noch einmahl so lang, wie der Körper. Die Füße sind fünfzehig, und die Zehen mit krummen scharfen Nägeln besetzt.

Aegypten, Palästina und Südamerika sind das Vaterland dieses unschädlichen Thieres. Es nährt sich von allerley Insecten, und lebt vornähmlich auf Bäumen, wo es vermittelst seines aufgeblasenen Kammes flugschnell und geschickt von Zweig zu Zweig springt. Im Wasser schwimmt das Thier ziemlich gut.

Basrelief, mit **Hautrelief** gleichbedeutend. Man versteht darunter eine mehr oder weniger erhobene Figur auf einem flachen Grunde. Die Alten, und die ihren Grundsätzen folgenden Künstler bedienten sich in ihren Reliefs gemeiniglich nur einer einzigen Fläche; allein die glücklichen Versuche mehrerer Neuern, eines Bernini, Algardi, Angelo Rossi, haben gezeigt, daß das Basrelief keineswegs in so enge Gränzen beschränkt ist, und daß es durch gehörige Anordnung der Figuren und Verschießung der Lichter und Schatten sehr wohl eine verhältnißmäßige Täuschung in Rücksicht der Flächen hervorzubringen vermag, wenn auch die Wirkungen der Mahlerey dabey nicht erreicht werden können. Stellt der Künstler im Relief mehrere Flächen dar, so muß er allerdings die Figuren der ersten Fläche weit hervorspringen lassen; dessen ungeachtet aber werden sie von einem talentvollen Künstler mit den Figuren der 2. und 3. Fläche in Uebereinstimmung zu bringen seyn; sobald er nur den erforderlichen Platz hat. Das Basrelief dient zur Verzierung von Werken der Baukunst, und muß in Stoff, Zusammensetzung und Bekleidung, mit dem Charakter des Gebäudes übereinstimmen.

Bassorin- Bassora-Gummi, s. Gummi.

Bassethorn. Unter diesem Nahmen kennen wir ein Blasinstrument, welches das tonreichste unter denselben ist. Es wird seiner krummen Biegung wegen, auch Krummhorn genannt, und soll, wie man glaubt, in Passau erfunden worden seyn. Später ist es durch Theodor Lotz in Preßburg vervollkommnet worden. Es ist genau genommen, ein größeres Clarinett. Es gleicht demselben in allen wesentlichen Bestandtheilen, so zwar, daß ein jeder Clarinettist es ohne sonderliche Hindernisse spielen kann. Außer dem Schnabel, vermittelst dessen das Instrument intonirt wird, besteht es aus fünf Stücken, welche zusam

Digitized by Google

men fünfzehn Tonlöcher enthalten, von denen vier mit offenen, und vier mit verschlossenen Klappen versehen sind. Sein Umfang beträgt drey volle Octaven, nähmlich vom großen bis zum zweygestrichenen F.

Bastardfrosch (Rana paradoxa). Dieses sonderbare Amphibion gab, ehe man seine Naturgeschichte genauer kannte, zu der Sage Anlaß, daß es in Amerika Frösche gäbe, welche sich in Fische verwandelten. Der Bastardfrosch gehört ungeachtet des Nahmens zu den wahren Fröschen, mit denen er alle Geschlechtsmerkmahle gemein hat. Es war ein Irrthum, wenn man dieses Thier in seinem vollkommenen Zustande für geschwänzt hielt. Was man bisher für den Bastardfrosch gehalten hat, war bloß die Larve dieses Geschöpfes. Im vollkommenen Zustande wird der Schwanz eben so gut wie bey allen Froschlarven abgelegt. Dieß hat man in den neuern Zeiten erst beobachtet. Indeß ist dieser Irrthum sehr leicht zu verzeihen, weil die Larve dieses Frosches wider die Gewohnheit der übrigen fast eben so groß wird, als der Frosch selbst, und sich auch während seines Larvenstandes mehrmahls häuten soll.

Der Nahme Bastardfrosch und Rana paradoxa ist nun freylich nicht mehr passend. Die Grundfarbe des Thieres ist grunlich; Rücken und Seiten sind gemischt; der Bauch sieht blaß und wolkigt aus; die Schenkel sind nach hinten gestreift, und zwar schräge. In Surinam findet man diesen Frosch in jenen sumpfigten Gegenden häufig. Er heißt daselbst Jacki.

Bastardjasmin, Pfeifenstrauch, wilder Jasmin, (Philadelphus coronarius). Dieses Strauchgewächs, das sich sehr häufig in Gärten findet, heißt im gemeinen Leben gewöhnlicher Maßen Jasmin. In einem guten Boden wird es mehrere Ellen hoch, und breitet sich sehr aus. Seine Zweige haben eine starke Markröhre und eine weißbräunliche Rinde. Die Blätter sitzen auf kurzen Stielen gegeneinander über; sie sind eyrund, zugespitzt, und bis über die Hälfte weitläufig gezahnt. Die weißen Blumensträucher erscheinen im May oder Juny an den Spitzen der Zweige mit einem in 4 Theile zerschnittenen hellgrünen Kelche, einer vier- und fünfblätterigen Blumenkrone, und 16 bis 24 Staubgefäßen von angenehmer Goldfarbe. Man rechnet diesen Strauch zur 12. Classe (Icosandria). Die Samenkapsel enthält in 4 bis 5 Fächern viele Samen, welche mit einer Samenhaut umgeben sind.

Das eigentliche Vaterland des Bastardjasmins soll Italien seyn. Er ist aber auch in Deutschland hie und da verwildert anzutreffen. Durch Samen vermehrt man ihn selten, gewöhnlich durch Wurzelsprößlinge, deren er eine Menge treibt. Man kann ihn zu Hecken, an Lauben, und an Spalieren brauchen, und auch mit der Scheere beschneiden. Die strengste Winterkälte thut ihm keinen Schaden. Seine Blumen riechen angenehm, fast wie Jasmin; aber in der Nähe zu heftig.

Bastardlorbeer (Viburnum tinus.) Ein immergrüner Strauch aus dem Geschlechte des Schwalkenbeerstrauches oder Schlingbaums. Die Gärtner pflegen ihn Laurustinus zu nennen. Gewöhnlich wächst er strauchartig; man kann ihn aber auch zum kleinen Baume ziehen. Er unterscheidet sich durch die eyrunden gezahnten Blätter, deren ästige Adern auf der untern Fläche mit Haaren und Drüsen besetzt sind. Uebrigens sind die Blätter dick, oben glänzend dunkelgrun, lederartig, und stehen einander gegenüber. Die weißen oder röthlichen Blüthen erscheinen in falschen Schirmen mit der Hülle, und sind eben so gebildet, wie die übrigen Gattungen des Geschlechts, mit welchem sie zu der 5. Classe (Pentandria) gerechnet werden. Nach der Blüthe entsteht eine anfangs

Digitized by Google

grüne, dann schwarze oder bläuliche Beere.

Wild wächst der Bastardlorbeer in Italien, Spanien und Portugall. In unserm Klima befindet er sich zwar im Sommer im freyen Lande recht wohl, erfriert aber im Winter; daher ihn die Gärtner nur in Gefäßen pflanzen, und im Winter ins Gewächshaus bringen, wo er meisten Theils blüht, wann sonst gar keine Blume zu sehen ist. Dieser Eigenschaft wegen, und weil die Blume gut riecht, zieht man den Strauch an, und vermehrt ihn durch Wurzelsprößlinge. Er erfordert nur geringe Mühe. Die Beeren purgieren stark.

Bastardmakrele, Stöcker, Stachelmakrele (Scomber trachurus). Dieser Fisch gleicht an Gestalt der gemeinen Makrele, und gehört auch mit ihr zu Einem Geschlechte. In der Ostsee wird er nur 6 bis 8 Zoll; hingegen im mittelländischen Meere 2 Fuß lang. Sein Kopf ist groß, abschüssig und jede Kinnlade mit einer Reihe kleiner Zähne besetzt. Die Augen haben einen schwarzen Stern mit silberfarbenem Ringe, und sind nach hinten zu mit einer Nickhaut halb bedeckt. Der Kopf, die Seiten und der Bauch sind silberfarbig; die Stirn und der Rücken grünblau. Letzterer ist scharf, und bildet einen flachen Bogen bis zu der Furche, welche die erste Flosse aufnimmt. Die Seitenlinie, welche am Ende der Brustflosse eine Biegung nach dem Bauche zu macht, hat 68 Schilde, die wie Dachziegel über einander liegen, und deren jedes eine nach dem Schwanze hin gekrümmte Spitze hat. In der Brustflosse befinden sich 20, in der ersten Rückenflosse 8, in der zweyten 34, in der Bauchflosse 6, in der Afterflosse 31, und in der mondförmigen Schwanzflosse 20 Strahlen.

Die Bastardmakrele ist ein Raubfisch, der sich von Sandaalen und andern kleinen Fischen nährt. In der Nord- und Ostsee, im mittelländischen Meere, im atlantischen und selbst im stillen Ocean lebt er häufig. Im Juny pflegt er zu laichen, und um diese Zeit kommt er in Menge an das Gestade, woselbst man ihn mit Angeln, und Netzen häufig fängt. Sein Fleisch soll sehr gut schmecken, und wird in manchen Gegenden ausnehmend geschätzt. Die Engländer salzen ihn wie den Häring ein. Man kann ihn auch in Essig einlegen. In Italien wird er nicht geschätzt. S. Bloch öconom. Naturgesch. der Fische.

Bastardmuscheln (Anomia). Sie sind wahre Muscheln, heißen aber Bastarde, weil sie eine unregelmäßige Gestalt haben. Die beyden Schalen sind ungleich; eine platt, die andere unten bäuchig und meistens durchbohrt; der Angel ungezähnt; die Kiemen des Thieres einfach. Mehrere Gattungen sind nur als Versteinerungen bekannt. Eine, die Glasbohrmuschel (anom. vitrea), die man im mittelländischen und atlantischen Ocean antrifft, gehört zu den wenigen Seethieren der jetzigen Schöpfung, die man versteinert in Kalkflötzgebirgen und auch im Originale findet.

Bastardnachtigall (Motacilla hippolais). Schon der Nahme läßt vermuthen, daß dieser kleine Vogel zu den Sängern (Motazillen) gehöre. Er ist wenig über 6 Zoll lang und 10 Zoll breit, und hat einen stumpfen, runden, geraden, 7 Linien langen Schnabel, dessen obere Kinnlade graublau, die untere aber gelblich fleichfarben ist. Die Augen sind dunkelbraun; ihr Rand ist gelblich. Das Gefieder auf dem Kopfe, dem Rücken, dem Steiße ist, so wie die kleinen Flügeldeckfedern, olivenfarbig-aschgrau. Von den Nasenlöchern läuft bis zu den Augen ein hellgelber Streif; der ganze Unterleib und die innern Deckfedern der Flügel sind hellgelb; die untern Deckfedern des Schwanzes am hellsten; die Flügel dunkelbraun, die ersten Schwungfedern weißlich; die 6 letzten weißgelb

Digitized by Google

kantirt; der gerade Schwanz dunkelbraun, weißlich und weißgelb kantirt.

Beym Weibchen sieht der Augenstreif und das Gelb des Gefieders etwas blasser.

Dieser Sänger hat eine noch mehr abwechselnde Stimme, als die Nachtigall. Wenn er sie hören läßt, so sitzt er dabey fast immer auf einem hervorragenden Baumzweig, und reckt den Hals vorwärts. Er ist zumahl in manchen Jahren ziemlich häufig in Deutschland, und kommt auch in Schweden und andern nördlichen Ländern vor. Am liebsten bewohnt er kleine Wälder von Laubholz mit einigen Nadelbäumen vermischt. In Gärten und Feldgebüschen trifft man ihn auch an. Die Zeit seiner Ankunft bey uns — er ist ein Zugvogel — fällt im Aprill; mit dem Ausgange des Augusts verläßt er uns schon.

Seine Nahrung besteht in allerley Larven und Insecten z. B. Raupen, Fliegen, Mücken, Spinnen, kleinen Käfern ꝛc. Diese oder Ameiseneyer will er auch haben, wenn man ihn einsperrt; sonst stirbt er fast allemahl. Er ist vielleicht der zärtlichste unter den einheimischen Vögeln, und kann daher auch nur mit großer Mühe gezähmt werden. Jung aus dem Neste genommen läßt er sich noch am leichtesten aufbringen.

Sein Nest bauet er auf einen kleinen Baum 6 bis 8 Fuß über der Erde zwischen einer Gabel. Es ist ungemein künstlich, äußerlich aus Wolle, Puppenhülsen, weißer Birkenrinde und dergl. zusammengeflochten und mit sehr weichen Grashalmen ausgefuttert. Latham verwechselt sein Nest mit dem des Fitis, das auf der Erde steht. Das Bastardnachtigall-Weibchen legt 4 bis 5 Eyer, die dunkelfleischfarben und roth punktirt sind, und brütet mit dem Männchen gemeinschaftlich. Die Jungen sind schon völlig befiedert, wann sie ausfliegen.

Lebendig läßt sich eine alte Bastardnachtigall äußerst schwer fangen, weil sie so scheu und flüchtig ist, dem Neste darf man sich auch nicht oft nähern, wenn nicht Eyer oder Junge verlassen werden sollen. Am ersten bekommt man diesen Vogel noch durch Leimruthen in seine Gewalt; diese steckt man an einen solchen Ort, wo er sich öfters hinsetzt, oder man legt sie behutsam über das Nest. Im August, wo sie familienweise ihre Wanderungen antreten, fängt man bisweilen einige in Sprenkel. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. IV. S. 660. Büffon Vögel B. XV. S. 64. Latham Ueberf. B. II. Th. II. S. 413.

Bataten, Batatenwinde, (Convolvulus batatas). Die Bataten oder Batatten sind Wurzelknollen und den Kartoffeln gewisser Maßen ähnlich; daher sie auch süße Kartoffeln genannt und von manchen Schriftstellern irrig mit den gemeinen Kartoffeln verwechselt werden. Die Pflanze, wovon sie kommen, ist einjährig und eine Gattung Winde. Sie rankt und windet sich an nahestehenden Stöcken und Zweigen in die Höhe, oder kriecht an der Erde fort, hat meistens Theils große dunkelgrüne, herzförmige, bisweilen spondonförmige und in verschiedenen Lappen getheilte Blätter, einen rauhen Stängel, und Blüthen von weißer oft auch ins Violette spielender Farbe, sonst ganz den Blüthen unserer wilden Winde gleich (s. Winde). Die Samenkapsel wird vermuthlich ebenfalls denen von andern Windegattungen gleichen. Sie erscheint bey uns vielleicht nie, und selbst, wie man sagt, in der Heimath dieses Gewächses nur selten.

Die Bataten gehören ursprünglich in den Ländern, die innerhalb der Wendekreise liegen, zu Hause; doch bauet man sie auch außerhalb der heißen Erdgegend bis zum 40sten Grade nördlicher Breite. In Ost- und Westindien pflanzten die Landesbewohner schon längst Bataten, und nährten sich einen großen Theil des Jahres hindurch davon. Nunmehr haben die Europäer das Gewächs auch nach

Digitized by Google

Afrika, durch das ganze übrige Amerika, wo ihr Wachsthum nur irgend vom Klima begünstigt wird, und selbst nach Portugall und Spanien verpflanzt. Auf den Inseln des stillen Oceans fand man auch Bataten, die von den bekannten in einigen Stücken abweichen.

So wie an unsern Kartoffelpflanzen die Knollen der Wurzeln der eßbare Theil sind; so findet dieß auch bey der Batatenwinde statt. Die Größe der Knollen ist gleichfalls verschieden; ihre Gestalt länglich; in der Mitte sind sie dick und an beyden Enden spitzig; der Länge nach laufen einige Furchen oder Vertiefungen ziemlich unregelmäßig auf der Oberfläche hin, die von verschiedener, doch mehrentheils röthlicher Farbe ist. Der Geschmack soll nach Vieler Zeugniß bey weitem angenehmer seyn, als von Kartoffeln; ja es wird sogar behauptet, daß kein ähnliches Wurzelgewächs darin den Bataten gleich komme. Sie schmecken süß und sehr lieblich; kommen gesottenen Kastanien bey, haben aber das Trockene und Mehlichte nicht, und sind so zärt, daß sie auf der Zunge zerfallen. Die größten, dergleichen man auf den Sandwichsinseln fand, wiegen 12 bis 14 Pfund.

In den Ländern, wo diese wohlthätige Pflanze wild angetroffen wird, bauen sie die Einwohner ihres großen Nutzens wegen auch an. Dieß geschieht nach Beschaffenheit des Bodens und Klima's nicht immer nach einerley Methode. Innerhalb des heißen Erdstrichs, wo es nie gefriert, dauert die Pflanze vermöge der Knollen in der Erde mehrere Jahre fort; und der Anbau hat auf gehörigem Boden gar keine Schwierigkeit. Man läßt einen Theil der Wurzelknollen liegen; diese vermehren sich, wie die Erdäpfel, von Jahr zu Jahr, und man nimmt immer so viel davon heraus, als man braucht. Ganz anders ist die Behandlung in Erdgegenden, wo die Kälte im Winter nicht erlaubt, die Knollen liegen zu lassen. Hier kommt das Gewächs in einem guten Boden während des Sommers gleichfalls gut fort und trägt auch; aber um die Knollen ohne Schaden durch den Winter zu bringen, hat man mehrere Mittel vorgeschlagen, die auch zum Theil der Erwartung entsprechen. In den südlichen Staaten von Nordamerika belegt man einen etwas erhabenen, trockenen Platz mit Nadeln von Schwarzholz, darauf häuft man eine beliebige Menge von Bataten pyramidenförmig auf, und bedeckt diese wieder mit Nadeln, die Nadeln mit Fichtenrinde und diese endlich mit einer Lage trockener Erde. Vermittelst eines vorher in die Mitte gesteckten Stockes, den man herausnimmt, wann der Haufe fertig ist, bildet man eine Oeffnung, die aus der Mitte des Haufens hervorgeht, und den Ausdünstungen der Bataten, die sonst schädlich seyn würden, freyen Abzug verstattet. In Ländern, wo die Winterkälte auch in dergleichen Haufen eindringen würde, reinigt man die Knollen im Herbst von aller Erde, und schichtet sie in Kasten mit trockenem Sand gef*t. Auf diese Weise bringt man sie in mäßig warmen Zimmern durch den Winter.

Auf den Westindischen Inseln bedient man sich der Ranken, um die Bataten fortzupflanzen. Man legt diese zur Regenzeit in einen von Unkraut gereinigten und mit der Hacke aufgerissenen Boden ohne alle Ordnung, und überläßt nun das Uebrige der Natur. Nach 3 bis 4 Monathen, wann die Blätter anfangen gelblich zu werden, nimmt man die größten Knollen heraus, tritt die locker gemachten Wurzeln und Ranken mit den Füßen fest und läßt sie von neuem fortwachsen. Wenn alle Umstände das Wachsthum begünstigen, so erhält man von Einer Pflanze 40 bis 50 Stück Knollen. Will man sich Mühe geben, so kann man die Bataten selbst in Deutschland erziehen; nur darf man keine großen Vortheile davon erwarten.

Digitized by Google

Die Bewohner des heißen Erdstriches genießen diese Früchte in heißer Asche gebraten, und so schmecken sie gar vortrefflich. Man siedet sie aber auch, wie die Kartoffeln, im Wasser, und schält und kocht sie mit Fleischbrühe und an Fischen. Andere braten sie mit Butter auf dem Roste. Wie wohlthätig sie für einen großen Theil der Erdbewohner seyn, läßt sich von selbst erachten. Sie dienen statt des Brotes, und geben Armen und Reichen eine nährende Speise. Die Engländer in Westindien bereiten ein Getränk aus Bataten, welches sie Moby nennen, und Leckermäuler verfertigen daraus allerley Confituren. Die jungen Sprossen der Pflanze genießt man als Sallat, mit den Ranken und Blättern wird das Vieh gefüttert. S. Naturgeschichte der Bataten, süßen und spanischen Kartoffeln, v. F. J. Märten. Wien, bey Schaumburg 1797.

Bathometer (Meeressonde) ist ein Instrument, mittels dessen die Tiefe des Meeres gemessen werden kann. Schon lange waren einige Naturforscher bemüht, auf Einrichtungen zu denken mit denen sich die großen Tiefen des Meeres sicher und leicht messen lassen. Alle von ihnen in Vorschlag gebrachten Bathometer kamen darin einander ähnlich, daß sie aus zwey Stücken bestehen, von denen das Eine spezifisch schwerer, das andere spezifisch leichter als das Meerwasser ist; daß beyde Stücke verbunden, im Wasser sinken, bis auf dem Boden ankommen, hier aber sich von einander trennen; und daß dann das spezifisch Leichtere zu der Oberfläche wieder heraufsteigt, so wie ein Luftballon in der Atmosphäre aufwärts schwimmt. Diese Bathometer gründen sich daher auf einerley Prinzip, und weichen daher nur in der mehr oder weniger glücklichen Art der Ausführung von einander ab.

Der gelehrte und scharfsinnige Dr. Hooke scheint der erste gewesen zu seyn, der ein Bathometer dieser Art vorgeschlagen hat. Ein ähnliches Instrument, wie jenes des Hooke, wird in den Schriften des Instituts zu Bologna von Martinelli beschrieben. In den Repertory of Arts and Manufactures Vol. II findet man eine Erfindung eines Künstlers beschrieben, Nahmens Greenstreet, um das Meer zu sondiren, welches Aehnlichkeit mit dem letzten Explorator des Dr. Hooke hat. Herr Luicius M. Dr. und Lector der Chemie zu Delft hat endlich später nicht nur allein das Bathometer von Greenstreet beurtheilt, sondern es versucht, demselben eine größere Vollkommenheit zu geben. Das Instrument, welches Luiscius verbesserte, besteht aus einem Schwimmer, welchem einen Erkennungswimpel (Flamme de reconnoissance) trägt, aus einem Odometer und aus einem Gewichte, das entweder einfach und unbestimmt oder zusammengesetzt von bestimmter Art ist. Die Vor-Sonde, mit welcher Herr Luiscius vorläufig die scheinbare Tiefe und die Natur des Meergrundes, an der Stelle, wo sondirt werden soll, untersucht, um darnach die Art des Gewichtes am Bathometer auszuwählen, besteht bloß aus einem Schwimmer mit seinem Erkennungswimpel und aus einem einfachen Gewichte. Der Schwimmer ist ein hohler Cylinder aus starkem Kupferblech, der sich oben und unten konisch endigt. Durch die Spitze des untern Konus geht eine cylindrische Röhre; die Spitze des obern, endigt sich mit einer Schraube, an welcher der Wimpelstock (la hoite du digon) befestigt wird, der eine runde, senkrecht stehende Scheibe und zu oberst den Wimpel oder die Fahne trägt. Das Gewicht besteht aus einem Cylinder, der sich unten in einem Knopfe endigt und langs seiner Achse durchbohrt ist; durch die Achse geht ein eiserner Stab, an den unten eine kupferne Kugel angeschroben ist, und der sich oben wie eine Pike endiget. Dieser Stab bewirkt beym Aufstossen auf den Grund des Meeres die Ablösung des Schwim-

Digitized by Google

mers von dem Gewichte, und nennt zugleich den Odometer, durch einen Mechanismus, der sich ohne Figuren nicht verdeutlichen läßt, den man aber in dem Werke des Hrn. Luiscius selbst, welches im J. 1809 über diesen Gegenstand erschienen ist, sehr umständlich beschrieben und in Zeichnungen dargestellt findet. Durch diesen Mechanismus hauptsächlich, unterscheidet sich das Bathometer des Hrn. Luiscius von den frühern Instrumenten dieser Art, und hierin übertrifft es sie durch Zuverläßigkeit der Wirkung. Die große Vor-Sonde des Verfassers entspricht in so weit ebenfalls dieser Beschreibung. Das Bathometer unterscheidet sich von ihm dadurch, daß es mit einem Odometer versehen ist, wie die ähnlichen Instrumente Hooke's und Greenstreet's, nur muß erwähnt werden, daß Hr. Luiscius vier kleine Flügel an die Spindel Greenstreet's Spirale vorzieht; und daß er seine Odometer mit einem sogenannten Moderator versieht, mittelst dessen er sie nach der vorläufig erkannten Tiefe adjustirt; daß er für große Tiefen sich eines andern Odometers mit mehr Räderwerk als für gewöhnliche Tiefen bedient; und daß er durch ein Flechtwerk aus Messingdraht zu verhindern sucht, daß Fische oder andere Gegenstände den Lauf der kleinen Mühle hindern können. Auch hat er einen Strömungsmesser; und da wo Schlamm, Meerespflanzen oder Korallen das Bathometer fest halten würden, bringt er einen besondern Mechanismus an, der den Schwimmer in beliebiger Höhe über den Boden auslöset. —

Batist, eine sehr feine, ganz dichte und weiße Leinwand, die vorzüglich in den Niederlanden und in mehreren Provinzen Frankreichs verfertiget, und fast in alle Erdtheile versendet wird. Man nimmt dazu den allerschönsten, weißen Flachs, der unter den Nahmen Ramé bekannt ist, und besonders im Französ. Hennegau erzeugt wird. Schon im 13. Jahrhundert wurde diese Leinweberey in Flandern von einem Manne betrieben, der sich Baptist Cambrey nannte und von dem sie dann den Nahmen Baptist oder Kammertuch erhalten haben. Um das Zerreissen der feinen Fäden beym Weben zu verhüthen, wird dasselbe in feuchten Gemächern oder Kellern vorgenommen. Die verschiedenen Arten Batist werden auch Linons, Claires, Cambray u. s. w. genannt, und auch in der Schweiz, in Böhmen und Schlesien verfertiget. Die Vorzüglichsten sind aber die, welche in Indien gemacht werden.

Bauchsauger (Cyclopterus). So heißen gewisse Fische aus der Ordnung, welche die Knorpelfische enthält. Sie machen ein aus 8 verschiedenen Gattungen bestehendes Geschlecht aus, und haben einen stumpfen Kopf, einen dicken Leib, einen gebogenen Rücken und Zähne in den beyden Kinnladen. Der Körper ist nicht mit Schuppen, sondern blos mit einer schleimigten fetten Haut überzogen. Die Kiemenhaut enthält 4 Strahlen. Die Bauchflossen sitzen unterhalb den Brustflossen, und sind in einen Kreis verwachsen, zwischen dem das Werkzeug befindlich ist, womit sich diese Fische an Felsen und andern Gegenständen ansaugen. Es besteht in einer scheibenähnlichen Oeffnung, welche einem gerippten fleischigten Schilde ähnelt. Wir führen hier nur eine Gattung an.

Der wasserfüchtige Bauchsauger (C. ventricosus), welcher seinen Nahmen von dem großen Bauche hat, der durch die große doppelte Harnblase entsteht. Dieser sonderbare Fisch sieht wie eine Kaulquappe oder Froschlarve aus, und wird gewöhnlich 1 Fuß lang. Sein ganzer Leib ist mit Schleim überzogen. Drückt man ihn an den dicken Bauch, so spritzt er seinen Harn durch den After von sich. Bey stürmischem Wetter wird dieser unbeholfene Fisch häufig an's Land geworfen.

Digitized by Google

Er wohnt in dem Meere zwischen Kamtschatka und Amerika.

Bauchspeicheldrüse (Pancreas). Diese ist in Hinsicht ihres Baues sowohl als des darin abgesonderten Saftes wegen, den Mund-Speicheldrüsen vollkommen ähnlich. Bey den Saugthieren, Vögeln und Amphybien von verschiedener Form, mit einfachen oder mehrfachen Ausführungsgang, der sich bey manchen früher, bey manchen später als der Gallengang in den Darm inserirt. Den Fischen fehlt sie, und wird durch eine Drüsenschicht am Anfang des Darmkanals ersetzt. Die Bauchspeicheldrüse des Menschen ist ebenfalls eine zusammengesetzte Drüse. Sie liegt unter dem Magen nach der Quere zwischen den Blättern des Quergrimmdarmgekröses, ist mit ihrer dickern und rechten Extremität an dem Zwölffingerdarm angewachsen und reichet mit den dünnen bis an die Milz.

Ihr gemeinschaftlicher Ausführungsgang, geht von ihrer dünnern Extremität durch die Mitte der Drüse bis zum dicken Ende, wo er sich, die Häute des Zwölffingerdarms schief durchbohrend, mit den gemeinschaftlichen Gallengang vereinigt, und in den Zwölffingerdarm mit einer kleinen gemeinschaftlichen Oeffnung endiget. Der Magendrüsensaft hat den Nutzen, daß er die Galle temperire, den Magenbrey mit ihr vermischt verdünne, mehr auflöse und assimilire.

Bauernsenf (Iberis). Dieses Pflanzengeschlecht führt verschiedene Nahmen, unter andern auch Iberiskresse. Die dazu gehörigen Gattungen haben eine unregelmäßige Blumenkrone, weil die beyden äußern Blätter größer sind, und rundliche Schötchen, die zusammengedrückt und ausgeschnitten sind. Die Classe, worin sie stehen, ist die fünfzehnte (Tetradynamia). Folgende Gattungen verdienen bemerkt zu werden:

1) Der schirmförmige Bauernsenf, oder die Doldeniberiskresse, Doldenschleifblume (Lumbellata), mit kräuterartigem, gemeiniglich ½ Fuß hohem ästigen Stängel, lanzetförmigen zugespitzten Blättern, wovon die obern glattrandig, die untern gesägt sind.

Wir pflanzen dieses Stäudchen zur Zierde in den Blumengärten an. Es dauert nur den Sommer hindurch, und hat lilafarbene Blüthen, die im July und August zum Vorschein kommen. In Italien, auf der Insel Candia und in Spanien ist dieses Gewächs einheimisch. Die Samen gleichen dem, von der gemeinen Gartenkresse sowohl an Farbe, als Gestalt. Sie haben einen bittern beißenden Geschmack, und sind ehemahls als ein erhitzendes, austrocknendes Mittel gebraucht worden.

2) Der bittere Bauernsenf (I. amara), mit krautartigem Stängel, traubenförmig stehenden Blumen und lanzetförmigen, spitzigen und etwas gezähnten Blättern. Wer nicht genau untersucht, der wird diese Pflanze mit der vorigen leicht verwechseln. Sie ist einjährig, von derselben Größe und von fast gleichem Wuchse, doch sind die Blüthen weiß. Man trifft sie zur Abwechslung ebenfalls in Gärten, aber auch wild in Deutschland und in andern Ländern auf Aeckern an.

3) Der Sandbauernsenf (I. nudicaulis), gleichfalls krautartig, aber mit nacktem einfachen Stängel und ausgehöhlten Blättern, welche auf der Erde liegen. Zwischen ihnen kommt schon im May und Juny ein Stängel mit einer weißen Blumendolde hervor. Auch diese Pflanze ist einjährig. Sie wächst auf trockenem sandigen Boden hin und wieder in Deutschland, und dient den Schafen zur Nahrung.

Baum (arbor). Bäume heißen in der Regel und in unserem Klima allgemein solche Gewächse, die mit Stamm und Aesten mehrere Jahre dauern, und wovon Wurzel, Stamm und Zweige innerlich holzigt sind. Ein Baum hat in der Regel

Digitized by Google

nur Einen Stamm, der sich nur oben in Aeste, und diese wieder in Zweige verbreiten. Sträucher sind von Bäumen dadurch verschieden, daß sie theils mehrere Stämme aus Einer Wurzel treiben, theils aber auch von unten schon auf, mit Aesten und Zweigen besetzt sind. Freylich darf man sich keine genau abgeschnittene Gränzen zwischen beyden Gewächsarten einbilden. Beyde verlieren sich vielmehr allmählig in einander, und mancher Strauch bildet sich unter gewissen Umständen entweder von selbst, oder mit Hülfe des Menschen zum Baume; so wie auf der andern Seite mancher eigentliche Baum unter Umständen zu einem Strauche wird.

Daß die Bäume in Rücksicht auf ihr Wachsthum und ihre innere Structur sehr mit den übrigen Gewächsen übereinkommen, läßt sich leicht erachten. Es ist aber auch daran manches Besondere zu bemerken. Von der Rinde, dem Holze und dem Marke wird in eigenen Artikeln gehandelt.

Der Stamm ist der Hauptheil an einem Baume. Ihm in der Structur ganz ähnlich, sind die Aeste und Zweige, worin er sich oben ausbreitet. Unten ist die Wurzel mit ihren Aesten und Zweigen fast eben das. Alle diese Theile des Baumes (und auch die holzigen Sträucher) bestehen aus verschiedenen Lagen, wovon die erste die Rinde, die zweyte das Holz und die dritte das Mark genannt wird. So lange diese Theile noch nicht beysammen sind, oder mit andern Worten, so lange der Baumstamm überhaupt oder ein Baumzweig insbesondere noch jung und weich ist, dehnt er sich in die Länge und Dicke aus, wird er aber allmählig härter — und dieß geschieht von unten nach oben — so nimmt die Ausdehnung in die Länge immer mehr ab, und hört endlich bey gänzlicher Verhärtung (Verholzung) völlig auf. Hiervon kann man sich auf vielerley Art überzeugen. So bleibt z. B. ein verholzter Ast an dem Stamme eines Baumes immer in derselben Höhe, eine Verletzung in der Rinde desselben stets an demselben Orte ꝛc. Alles völlig ausgebildete Holz, es sey im Stamm, oder in den Aesten und Zweigen, oder in der Wurzel, dehnt sich nicht weiter aus, weder in die Länge noch in die Dicke; dennoch nimmt sowohl der Stamm, als seine Aeste an Dicke zu; aber dieses Wachsthum geschieht nicht vermittelst einer Ausdehnung von innen nach außen, sondern dadurch, daß sich neue Holzlagen von außen an den Stamm ansetzen. Wie diese den Stamm ꝛc. nach und nach verdickende neue Holzlagen entstehen, darüber sind die Naturforscher noch nicht einig. Die gemeine Meinung, daß sich alle Jahre ein Theil der noch weichen Rinde — und zwar der zunächst an dem festen Holze sitzende — in eine neue Lage von Holz verwandle und mit dem alten vereinige, woraus dann die sogenannten Jahrringe in einem querdurchschnittenen Stamme zu erklären wären, scheint Vielen dadurch widerlegt zu werden, daß eine jede solcher Lagen aus einer großen Anzahl sehr dünner Lagen besteht, welche sich nach und nach, so lange der Saft im Baume blieb, gebildet haben. Allein ich finde darin eben keinen absoluten Widerspruch. Du Hamel und Andere haben durch Versuche unwiderleglich dargethan, daß aus dem innern — zunächst das Holz umgebenden — Theile der Rinde (dem Baste) neue Holzlagen gebildet werden. Es kann dieß allerdings nach und nach in ganz feinen und dünnen Blättchen geschehen, welche hernach den so sichtbaren Jahresring ausmachen. Nach Versuchen ist es aber auch außer Zweifel gesetzt, daß das Holz, ob es sich gleich selbst nicht auszudehnen im Stande ist, wieder eine Rinde hervorbringen kann. Man kann, wie z. B. du Hamel auch gethan hat, einen Baumstamm von aller Rinde entblößen; umwindet man ihn mit Stroh

Digitized by Google

oder dergleichen so, daß dieses noch einen Raum zwischen sich und dem Stamme läßt, doch aber alles Hineindringen der Luft und der Sonne verhüthet, so bildet sich nach 2 Jahren eine neue Rinde. Diese entsteht aus den gallertartigen Erhebungen, welche aus den Fibern des Splints hervortreten, und sich nach und nach zu einer neuen Rinde ausbilden.

Aus Beobachtungen ergibt sich also, daß die Rinde Holz, und umgekehrt das Holz Rinde bilde; dessen ungeachtet sind noch nicht alle Schwierigkeiten gehoben, z. B. warum sich keine Rinde an den inwendig von einander abstehenden Holzlagen oder in dem vom Froste entstandenen sogenannten Eisklüften bilde ꝛc. Bewunderungswürdig bleibt es immer, daß eine und dieselbe Substanz, zwey so ganz verschiedene Dinge, wie Holz und Rinde sind, hervorbringen könne. Wahrscheinlich sind die Rindenanlagen von den Holzanlagen gleich bey ihrem Entstehen sehr verschieden, befinden sich sowohl in der Rinde, als im Holze, und werden nach jedesmahligem Erforderniß und unter den gehörigen Umständen ausgebildet.

Die allermeisten Bäume haben einen walzenförmigen Stamm, und stellen daher quer durchschnitten eine kreisrunde Fläche vor, auf welcher man lauter Ringe oder Kreise erblickt, die mit einander parallel laufen, und sich gegen den Mittelpunct verkleinern. In kleinen oder jungen Zweigen erscheint sie oft eckigt, runden sich aber nach und nach. Die Holzlagen, wodurch die Ringe gebildet werden, sind bey derselben Baumgattung nicht in allen Stämmen von gleicher Dicke, welches theils von dem Alter, theils von der Gesundheit und dem Boden abhängt. Ein großer alter Stamm bildet dünnere Lagen; eben so ein kränklicher oder einer, der in zu magerm Boden steht. Die Witterung thut auch viel; daher sind die Anlagen von manchen Jahren stärker, von manchen schwächer.

Es ist oben bemerkt worden, daß die verholzten Theile eines Baumes sich nicht mehr in die Länge ausdehnen; dennoch nimmt der Baum überhaupt mit jedem Jahre an Höhe und Größe der Krone zu. Dieß geschieht aber, wie bey dem Zunehmen an Dicke, durch ein wirkliches Hinzukommen neuer Theile, die sich an den alten ansetzen. Die dünnen, jährigen Zweige, die nun schon zu Holz geworden sind, führen den an ihnen befindlichen Augen oder Blattknospen Nahrungssäfte zu, wodurch dieselben zu neuen Zweigen ausgebildet werden, die sich so lange nach allen Richtungen ausdehnen, bis sie allmählig verhärten. Da, wo der junge Zweig an dem schon verholzten jährigen ansitzt, geht die Verhärtung an, und erstreckt sich allmählig nach oben hin. Sie entsteht, indem sie gewisse weiche gallertartige Theile des jungen Zweiges nach und nach in eine festere Masse verwandeln und einen großen Theil von Feuchtigkeiten fahren lassen. Durch äußere Umstände kann sie befördert oder aufgehalten werden. Jenes geschieht durch Sonnenhitze, durch sparsamen Zufluß der Säfte ꝛc.; dieses hingegen durch Schatten und durch einen starken Zufluß der Nahrungstheile. In regnigten Jahren werden die jungen Triebe viel größer, als in dürren. Bey manchen Bäumen verhärten sich die zum Holze bestimmten Theile langsamer, als bey andern. Bey der Roßkastanie geht sie langsamer, bey dem Burbaum aber schneller von Statten. Hieraus folgt, daß die jungen Sprossen von jenen sich längere Zeit und mithin auch wohl weiter nach allen Richtungen ausdehnen müssen, als bey diesem, und man könnte hieraus einiger Maßen das schnellere oder langsamere Wachsthum der Bäume erklären.

Auf diese Art lebt, wenn ich mich dieses Ausdruckes bedienen darf, oder vegetirt der Baum fort, bis er abstirbt. Es ist mit ihm eben so, wie mit andern organisirten Wesen. Sie brauchen eine längere oder kürzere Zeit, um zu ihrer Voll-

Digitized by Google

kommenheit zu gelangen, und treten nach Erlangung derselben vom Schauplatz ab, um andern Raum zu machen. — Man glaubte sonst, daß größere Bäume, z. B. Eichen und andere 100 und mehrere Jahre wüchsen; dann eben so lange still ständen, und endlich in einer ungefähr gleichen Zeit allmählich abstürben; allein dieß läßt sich im eigentlichen Verstande von keinem Baume behaupten. Menschen und Thiere bleiben zwar, nachdem sie ihr völliges Wachsthum zu Ende gebracht haben, noch eine Zeit lang im guten Zustande, in welchem man an ihnen noch nicht die mindeste Abnahme von Kräften bemerkt, ob sie gleich während dieser Zeit zur einstigen Auflösung allmählig vorbereitet werden; allein mit den Bäumen und überhaupt wohl mit mehreren Gewächsen, verhält es sich anders. Sie wachsen, obgleich in immer vermindertem Grade bis zu dem Zeitpuncte fort, wo sie ausgehen. Gemeiniglich stirbt ein Baum nicht, wie der thierische Körper, in allen seinen Theilen auf ein Mahl, sondern meistens — wenigstens im Alter — theilweise. Hier oder dort hört der Zufluß der Säfte nach einem Zweige oder Aste auf; hier und da verdorrt die Rinde, blättert sich oder löset sich ab, das dadurch entblößte Holz verwittert und fault; die vermodernden Wurzeln führen dem Stamme nur noch wenige Nahrung zu. Diese nimmt allmählig so ab, daß der Baum oft schon dürre ist, wenn andere ihr Laub fallen lassen, oder erlebt er auch dieß noch, doch im Winter vollends abstirbt, wenn nicht ein Sturmwind ihn abbrach und zu Boden streckte.

Das Holz gehört, besonders in unserem Klima, zu den unentbehrlichen Bedürfnissen; eine genaue Kenntniß des Wachsthumes der Bäume und des Zeitpunctes, in welchem sie ihre Vollkommenheit erreicht haben, und am besten zu fällen sind, muß daher für den Forstmann sehr wichtig seyn. Man spricht in der Forstwissenschaft von überständigem Holze oder von überständigen Bäumen, und achtet einen Wald, der dergleichen in Menge hat, vorzüglich. Zum Bauen ist freylich ein solches Holz gut und nothwendig; für den übrigen Gebrauch aber nicht vortheilhaft; denn nicht zu rechnen, daß ein alter überständiger Baum seine Aeste allzuweit umher verbreitet, und alles, was unter ihm und um ihn her steht, erstickt, und überhaupt einen großen Raum einnimmt; so schlagen auch die Stümpfe nicht wieder aus, weil die Wurzeln nicht mehr Kraft genug haben. Die neuere Forstwissenschaft lehrt daher, einen Wald in Schläge einzutheilen, welche nach Beschaffenheit der Holzart, des Bodens ꝛc. alle 16, 20, 30 bis 40 Jahre gehauen werden. Hegt man dann die Schläge gehörig ein, und bewahrt sie sonst vor Schaden, so erhält man aus den alten Wurzeln in derselben Zeit noch mehr Holz, als vorher, und hat die große Mühe des Ausrottens der alten Stämme und Wurzeln und des Säens oder Anpflanzens nicht. Es frägt sich aber: ist das alte oder das mittlere oder das junge Holz besser?

Man pflegt sonst die Thiere und Gewächse gern mit einander zu vergleichen, und findet dabey wirklich viele Aehnlichkeiten auf. In diesem Puncte sind aber beyde Producte einander sehr unähnlich. Das Fleisch von Thieren aus dem mittleren Alter pflegt gewöhnlich das Beste zu seyn; so nicht das Holz von den Bäumen aus ihrem Mittelalter. Es ist oben erinnert worden, daß ein Baum jedes Jahr eine neue Lage von Holz ansetzt; dennoch muß es in einem bejährten Baume Holzlagen sehr verschiedenen Alters geben, und z. B. die innern Ringe von einer mehr als hundertjährigen Eiche 100, die äußern aber nur Ein und einige Jahre alt seyn. Wenn es nun aber einen gewissen Zeitpunct gibt, in welchem das Holz seine größte Güte erlangt hat, so kann es seyn, daß in einem alten Baume Holz im besten Zustande ist, aber auch

Digitized by Google

schon solches, das anfängt schlechter zu werden und noch Unvollkommenes vorhanden ist. In einem solchen Falle muß das mittlere das beste seyn. Daß dieser Fall häufig genug vorkomme, lehrt die Erfahrung. Man findet nähmlich Bäume, deren Inneres oder der Kern schon ganz mürbe, die mittleren Lagen noch hart, die äußern aber, wie immer noch ziemlich weich sind.

Um zu wissen, wann eher das Holz eines Baumes am besten sey, muß man Folgendes bemerken: Anfangs sind die Lagen, die sich zu Holz bilden, noch weich und von Saft durchdrungen. Diejenigen Theile, welche einer Festigkeit fähig sind, setzen sich in den Zwischenräumen an, und werden faserigt; noch immer aber dringt Saft durch dieses Wesen, welches von Zeit zu Zeit an Festigkeit zunimmt, und zu Splint wird. Der durchziehende Saft bringt unaufhörlich Theile mit, die sich ansetzen und den Splint immer dichter, also immer holzigter machen. Endlich sind die Zwischenräume verstopft, der Saft hört auf zu fließen, und dieser Theil des Baumes hat jetzt seine Vollkommenheit erreicht. Ganz langsam neigt er sich zum Verderben. Ganz langsam nähmlich, weil ein von allen Seiten dicht umgebenes Holz so bald nicht verderben kann, als das, welches der Luft und Witterung ausgesetzt ist. Um diese Zeit ist das Holz im Mittelpuncte allezeit schwerer, als das nach der Rinde hin. Steht aber der Baum noch lange, wird mithin das äußere Holz vollkommener und das innere dagegen dem Verderben näher gebracht, so ist der Fall umgekehrt.

Welcher Zeitpunct für die Benutzung des Holzes und folglich für das Abhauen des Baumes der beste sey, ergibt sich hieraus von selbst; der nähmlich, wo der Kern oder das innerste Holz seine höchste Vollkommenheit erreicht hat. Diesen Zeitpunct zu treffen hat mancherley Schwierigkeiten, um so mehr, da Klima, Boden, Lage und viele andere Dinge eine sehr beträchtliche Verschiedenheit selbst bey einerley Baumgattung verursachen. Die Größe und das Alter des Baumes können nichts entscheiden. Man muß also andere Merkmahle aufsuchen. Du Hamel gibt Folgende an: 1) Wann ein Baum an den obersten Aesten anfängt zu kränkeln und diese nicht mehr recht lebhaft aussehen. 2) Wann im Herbste das Laub zeitig abfällt. 3) Wann einige obere Aeste sogar verdorren. 4) Wann sich die Rinde abschält, oder Borsten und Risse bekommt. 5) Wann die Rinde mit häufigen Flechten und Moosen überzogen wird und allerley Flecke bekommt. 6) Wann die Triebe sehr kurz und die neuen Holzlagen sehr dünn sind. 7) Wann der Saft durch die Rinde zu dringen anfängt, welches jedoch auch bey jungen Bäumen zu geschehen pflegt. 8) Wann die Spechte den Baum stark bespicken; denn sie suchen nach Würmern oder vielmehr Insectenlarven, die in überständigen Bäumen sich gar zu leicht einfinden. Meistens pflegt man jedoch nicht sowohl auf diese Umstände zu achten, oder vielmehr auf das Aeußere zu sehen, wenn man einen Baum zum Gebrauche fällen will.

Ein wichtiger Umstand bey der Benutzung der Bäume, insbesondere zum Bauen, ist ferner der, daß man sie zur rechten Zeit fälle. Man glaubt, daß das die rechte Zeit sey, wo sich der wenigste Saft in dem Baume befindet; allein da es noch nicht ausgemacht ist, wann dieser Fall eintritt, ja, da man sogar Grund genug hat zu vermuthen, daß die Bäume auch selbst im Winter eine gewisse Menge Saftes bey sich führen, so hat man mehr auf die Beschaffenheit des Saftes, als auf die Menge desselben Rücksicht zu nehmen. Der Baumsaft ist unstreitig im Sommer dünner oder wässeriger, als in andern Jahreszeiten, und daher dann weit mehr zum Verfliegen geneigt. Ist es nun richtig, daß der Saft in dem ge-

Digitized by Google

fällten Baume in Gährung geräth, und dadurch dem Holze schädlich wird; so muß man unstreitig den Sommer zum Fällen wählen, weil der Saft in dieser Jahreszeit durch die Wärme weit mehr verdünnt und flüchtig gemacht und das Holz mithin desto leichter und eher ausgetrocknet wird. S. Naturgeschichte der Bäume von du Hamel aus dem Franzöf. Nürnberg 1764 und 1765. Th. II. 4. Desselben von Fällung der Wälder und gehöriger Anwendung des gefällten Holzes. Nürnberg 1763. 4. Du Roi wilde Baumzucht; neue Auflage.

Baumfalke, gemeiner Baumfalke, Roßfalke, Lerchenfalke (Falco subbuteo). Dieser Raubvogel ist nicht viel größer, als eine gewöhnliche Taube; seine Länge beträgt etwa 14 Zoll, die Breite 3 Fuß. Er hat einen himmelblauen, stark gekrümmten Schnabel; eine gelbe Wachshaut, rothbraunen Augenstern, gelbe Beine und schwarze Krallen. Der Scheitel ist schwärzlich und röthlichgrau überlaufen, und von demselben läuft ein schwarzer Strich auf die weißen Wangen herab. Das Genick und die Seiten des Halses sind gelblichweiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel schwärzlich; Kehle und Unterhals gelbweißlich; Brust und Bauch röthlichweiß mit länglich runden schwarzen Flecken; Schenkel und After blaßorangegelb; die Schwungfedern bläulichschwarz, der Schwanz dunkelbraun mit röthlichen Spitzen.

Das Weibchen unterscheidet sich besonders durch seine Größe vom Männchen.

Dieser Falke bewohnt die gebirgigen Waldungen von ganz Europa und Sibirien, doch geht er nicht zu hoch nach Norden hinauf. In Schweden läßt er sich nur in den südlichen Provinzen sehen. In Deutschland ist er nicht selten, besonders in Thüringen, auf dem Harze ꝛc. Er gehört zu den Zugvögeln, und bringt den Winter über in wärmern Ländern zu. In der Gegend von Woronetsch und Astrakan überwintern viele dieser Vögel. Sie ziehen mit den Lerchen fort, und kommen zu gleicher Zeit mit ihnen zurück. Diesen Vögeln ist der Baumfalke der fürchterlichste Feind. So bald sie ihn gewahr werden, fliegt keine von ihnen auf. Er steigt höher als die Lerche, und stößt dann schnell auf sie herunter. Durch ihren schnellen Flug entgeht ihm diese zwar oft, fällt doch aber auch häufig, besonders zur Mauſezeit, in seine Klauen. Wenn dieser Falke eine Lerche verfolgt, so vergißt er sich bisweilen so sehr, daß er dem Jäger zur Beute wird; der Lerche jagt er zur Zeit ihrer Mauserung, wo sie so schnell nicht ist, ein solches Schrecken ein, daß sie plötzlich aus der Luft niederstürzt, und sich irgendwo verkriecht, ja selbst, wenn sie sich nicht anders retten kann, Schutz beym Menschen sucht.

Man benutzt diesen Vogel zum Lerchen- und Wachtelfang, wozu er leicht abzurichten ist. Ihn selbst bekommt man dadurch in seine Gewalt, daß man, wo er sich sehen läßt, eine geblendete Lerche mit einem Leimgäbelchen oder Leimfaden aufſliegen läßt. So bald er sie bemerkt, stürzt er auf sie zu, klebt an, und kommt mit der Lerche zugleich herunter. Man zähmt ihn ohne sonderliche Mühe, und hat die Freude, ihn so kirr zu sehen, daß er aus- und einfliegt, und immer wieder kommt. Im Winter darf man ihn nicht in einem kalten Zimmer lassen, weil er die Kälte nicht vertragen kann.

Gewöhnlich nistet er auf den Aesten hoher Bäume; oft bauet er aber auch sein Nest nicht selbst, sondern das Weibchen legt ihre 3 bis 4 weiße, röthlich gefleckte Eyer in ein altes Krähen- oder Rabennest. S. Bechstein's Naturgeschichte Deutschl. II. S. 317. Büffon, Vögel. II. S. 143. Latham Ueberf. B. I. Th. I. S. 93. Naturfreunde VIII. S. 51.

Baumhacker, Kuruku (Trogon). So nennt man ein Vogelgeschlecht

Digitized by Google

von 8 bis 9 verschiedenen Gattungen, deren keine, so viel man bis jetzt weiß, besonders merkwürdig ist. Sie gehören zu der Ordnung der Spechtartigen Vögel, und stehen im Linn. System hinter den Paradiesvögeln. Ihr Schnabel ist kurz, dick, erhaben und mehrentheils am Rande gezähnelt. Die Nasenlöcher sind mit steifen Borsten bedeckt; die Füße kurz, schwarz und gefiedert; 2 Zehen stehen vorwärts, 2 aber rückwärts.

Die meisten leben in Südamerika und nur 2 Gattungen auf Ceylon. Sie gleichen einander in der Lebensart ungemein, und sollen sich von Früchten nähren. S. Latham's Uebersetzung B. I. Th. II. S. 398.

Baumläufer, Baumklette, Baumkletterer (Certhia). Es gibt nur 2 Gattungen von diesen Vögeln in Deutschland, den gemeinen Baumläufer und den Mauerspecht. Sie gehören zu den spechtartigen Vögeln, und haben einen dünnen, gebogenen, stumpfen, dreykantigen und dabey spitzigen Schnabel; eine scharfe, spitzige Zunge und Gangfüße, mit welchen sie, wie die Spechte, sehr schnell den Baumstamm auf- und ablaufen können. Vom Mauerspechte handelt ein besonderer Artikel.

Der gemeine Baumläufer (C. familiaris) ist nur sehr wenig über 6 Zoll lang, und mit ausgespannten Flügeln 8½ Zoll breit. Der neun Linien lange Schnabel ist länger als der Kopf, oben hornfarbig braun, unten weißlich, dünn, sichelförmig gebogen, etwas dreyeckigt und sehr spitz zu laufend. Die Augen sind braun; der Oberleib ist grau; röthlichgelb, schwarz und weiß gesprengt; der Unterleib weiß, nach dem Schwanze hin gelblich. Die Deckfedern der Flügel sind theils schwärzlich mit weißen Spitzen, theils braungrau mit weißgetüpfelten Kanten; die Schwungfedern schwarzbraun, von außen mit lohgelben Kanten und mit weißen Spitzen; quer durch die mehresten läuft ein weißlich gelbes Band. Der keilförmige Schwanz, der dem Vogel, wie den Spechten, zum Stützen beym Klettern dient, ist stark, steif und graubraun.

Beym Weibchen sieht man nichts Gelbliches auf dem Oberleibe, und das Band auf den Flügelfedern ist weiß.

Dieser kleine Vogel läuft nach Art der Spechte mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit den Baumstamm hinan. Hierzu hat die Natur außer dem Schwanze auch seine Füße eingerichtet, deren Zehen mit langen, spitzigen Klauen bewaffnet sind. Er ist so wenig scheu, daß man sich dem Baume, an welchem er hinaufläuft, auf zwey Schritte nähern kann. Eben daher kann er auch leicht mit der Flinte oder mit dem Blaserohr geschossen, ja mit einem Handstocke erschlagen werden. Beym Klettern läßt er seine helldurchdringende Stimme Zieh! Zieh! hören. So schnell er läuft, so kann er es doch darin den Spechten nicht gleich thun, den Kopf nach der Seite oder nach unten zu kehren, weil seine Hinterzehen zu schwach sind, den Körper in seiner Stellung zu halten. Sein Flug ist nicht anhaltend, aber ziemlich schnell.

Er bleibt den Winter über bey uns, und es ist zu verwundern, wie dieses kleine Geschöpf bey der grimmigsten Kälte, wo der Mensch nicht gern die Stube verläßt, so munter und geschickt seiner Nahrung nachgehen kann. Sie besteht in allerley kleinen Insecten, Insecteneyern, kleinen Raupen und andern Larven, Puppen und dergl. Alles dieß weiß er sehr gut unter der rissigen Rinde der Eichen, Weiden, Fichten und anderer Bäume hervorzuziehen. Er fängt allezeit unten an der Wurzel an, und geht dann den Stamm hinauf, wobey er die Seiten und den entgegengesetzten Theil des Baumstammes nicht übersieht. Außer jenen Nahrungsmitteln bedient er sich auch einiger Sämereyen, z. B. von den Fichten.

Digitized by Google

Im Sommer sieht man ihn in den Wäldern; im Herbst und Winter kommt er nach den Gärten, an die Zäune, Wände und Mauern, um Nahrung zu suchen. Er ist gar nicht selten, und oft erblickt man 5 bis 6 und mehrere an einen Baum. Im Herbste zeigt er sich besonders oft auf den abgeköpften Weidenstümpfen, weil sich darin eine Menge Insectenlarven, und Eyer von Schmetterlingen ꝛc. zu finden pflegen. Sein Nest legt dieser kleine Vogel in Löcher, Spalten und Ritzen der Bäume, auch unter hervorragenden Wurzeln an. Es besteht aus Reisern, Haaren und Federn, und enthält 6 bis 9 (nach Klein und Linné, aber unwahrscheinlich, 20) weiße, braunpunctirte Eyer, die nach 14 Tagen ausgebrütet werden. Die kleinen Jungen laufen oder hüpfen vielmehr bald aus dem Neste, und verstecken sich, wenn man sie antasten will, ins Gras und Moos. Ob man sie aufziehen und überhaupt den Vogel im Zimmer erhalten könne, hat sich bisher noch nicht vollkommen bestätiget. S. Bechstein's Naturg. Deutschl. II. S. 550. Büffon Vögel. XVIII. S. 11. Latham Uebersetzung B. I. Th. II. S. 752. Naturfreunde IX. S. 59.

Baummarder, Edelmarder, Waldmarder (Mustela martes). Das Geschlecht, wozu dieses Thier gehört, wird überhaupt Marder genannt. Es besteht aus 14 Gattungen, und enthält lauter Raubthiere. Ein solches ist auch der Baummarder. Dieser ist zwey Fuß lang, und hat einen fußlangen Schwanz. Sein Kopf ist an der Schnauze dunkelbraun, um die Nase fahler, gegen die Stirn und Backen hin bräunlich. Die Ohren sind sehr kurz und abgerundet; die Augen weit hervorstehend und funkelnd. Vor und über den Augen, deßgleichen auf der Oberlippe unter dem Mundwinkel stehen viele Barthaare. Das Gebiß ist scharf, und besteht, wie bey allen Gattungen des Geschlechtes, aus sechs aufrechten, abgesonderten, spitzigen Vorderzähnen in der obern, aus sechs stumpfen, nebeneinander stehenden in der untern Kinnlade; aus vier Eckzähnen und oben fünf, unten sechs Backenzähnen auf jeder Seite. Die Kehle und der Unterhals ist bis zwischen die Vorderbeine herab gelb (dieß das Unterscheidungszeichen dieser Gattung). Das Haar auf dem Rücken, an den Seiten und andern Theilen des Leibes ist zum Theile wolligt, zum Theil stachlicht; jenes hat nach vorne her eine weißgraue, nach hinten zu und an den Seiten eine gelbliche Farbe; dennoch sieht das Fell kastanienbraun aus; weil das Stachelhaar, welches vor dem übrigen hervorragt, so gefärbt ist. Das Braun fällt am Bauche matter aus; auf dem Schwanze und an den Beinen geht es hingegen in's Schwärzliche über.

Das Weibchen ist auf dem Rücken etwas blasser, als das Männchen, welches letztere auch noch überdieß an einem brandgelben Fleck zwischen den Hinterbeinen zu erkennen ist.

Da dieser Marder so große Aehnlichkeit mit dem Stein- oder Hausmarder hat, so muß man wohl auf den Unterschied Acht geben, der zwischen beyden Statt findet. Der Steinmarder ist etwas kleiner, hat einen längern Kopf und nicht das wilde Ansehen, wie der Baummarder; er hat auch kürzere Beine und besonders eine weiße Kehle.

Dichte, dunkle Laub- und Nadelwälder wählt der Baummarder zu seinem Aufenthalte, und kommt nur selten nach den nahgelegenen Dörfern zu den Wohnungen der Menschen. Er schlägt seine Wohnung in einem hohlen Baum, in einem Baumloche, in Elstern- Krähen- und Eichhornchen-Nestern auf. In Teutschlands Waldungen ist er gar nicht selten; eben so findet er sich in allen übrigen Europäischen Ländern; selbst in Italien und Griechenland. In den nordlichsten Gegenden von Lappland, in Grön-

Digitized by Google

land, Spitzbergen ꝛc. wird er nicht gefunden; wohl aber in dem übrigen Norwegen und Schweden. In Sibirien und andern Theilen Asiens, deßgleichen in einem großen Striche des nördlichen Amerika ist er in Menge.

Seine Nahrung sind Mäuse, junge und alte Vögel nebst ihren Eyern, junge Hasen, Eichhörnchen u. s. w. Letzteren stellt er begierig nach, und jagt sie von einem Baume und Zweige zum andern, bis sie ermattet ihm in die Klauen fallen. Die alten Vögel beschleicht er des Nachts, wenn sie schlafen, oder wenn sie brüten. Auf diese Art bekommt er Haselhühner, Rephühner und dergl. in seine Gewalt. Er frißt die Beeren des Ebereschenbaums und Honig aus Bienen- und Hummelnestern sehr gern.

Schon im Januar oder doch im Februar paaren sich die Baummarder, und nach 9 Wochen bringt das Weibchen 3 bis 4 Junge zur Welt. Es bereitet dazu gewöhnlich kein eigenes Nest, sondern erweitert das von einem Eichhörnchen, von einer Krähe oder wilden Taube. Die Jungen werden von der Mutter zärtlich geliebt und mit Speise zur Genüge versorgt. Es sind sehr niedliche Thierchen, die nach einiger Zeit auf den Bäumen herum klettern, und sich die Zeit mit Spielen und Haschen vertreiben. Wenn man sich ihrer bemächtiget, kann man sie zahm machen, und im Hause frey herum laufen lassen. Freylich behalten sie immer eine gewisse Wildheit bey, und beißen auch, wenn sie gereizt werden.

Des Balges wegen, und weil sie in bewohnten Gegenden durch ihre Räubereyen dem Menschen schaden, stellt man diesen Mardern überall eifrig nach. Der Balg hat nicht nur längeres und glänzenderes, sondern auch feineres und dichteres Haar, als der vom Steinmarder, und gehört überhaupt zu den kostbaren Pelzwerken. Am Zobelberg in Mittelkrain, und besonders in mehreren Gegenden von Natolien gibt es Baummarder, deren Bälge man den Zobelfellen gleich schätzt. Die Kürschner verarbeiten sie theils ungefärbt, theils gefärbt zu Müffen, Mützen, Verbrämungen und auf andere Art. Bisweilen haben diese Felle mehrere kahle Flecken, die, wie die Jäger sagen, vom Genuß des Honigs herrühren. — Die nordischen Felle aus Norwegen, Schweden, Preußen, Rußland, Sibirien, Kanada ꝛc. sind die schätzbarsten. Rußland soll allein jährlich 16,000, Kanada aber 36,000 Stück Marderfelle versenden.

Die Baschkiren fangen das Thier auf Schneeschuhen im Winter; auch hauen sie die Bäume um, worauf Marder sitzen, und hetzen sie mit ihren Hunden. Unsere Jäger stellen ihnen auf mancherley Weise, doch nur im Winter nach. Um diese Zeit darf man nur auf die Spur im Schnee Acht geben, und ihr nachgehen; sie halten sich gewöhnlich auf einem Baume im Neste auf. Außerdem fängt man sie im Mardereisen, oder in Schlagbäumen. Gebackene Pflaumen, ein Sperling, ein Stückchen frisches Fleisch und dergl. sind Mittel sie anzulocken. S. v. Schreber Säugthiere III. S. 476. Bechstein Naturgesch. D. I. S. 287. Büff. Vierf. IV. S. 156.

Baumwachs oder Salbe für Baumwunden oder zum Gebrauche des Pfropfens. Der Hr. Kanzleyrath Ritter von Edelkranz in Stockholm hat im J. 1805 ein neues Baumwachs erfunden, welches alle bisher bekannte an Güte und Dauer übertrifft. Es wird aus gewöhnlichem Firniß oder auch aus Leinöhl bereitet, welches man verdickt, indem man es eine Stunde lang kochen läßt, und wozu man auf jedes Pfund 2 Loth Glötte thut. Durch pulverisirte Knochen gibt man diesem verdickten Oehle die Gestalt eines Kleisters, und belegt damit die Wunden der schadhaften Bäume, und die Flächen der abgeschnittenen Zweige vermittelst eines Pinsels, nachdem man

Digitized by Google

vorher die Rinde an den Wunden vollends abgelöset, und die Stelle so glatt als möglich gemacht hat. Es muß warm angewendet werden, und man setzt aus diesem Grunde das mit Wachs gefüllte Gefäß in ein anderes mit heißem Wasser. Das Pulver der kalcinirten Knochen hat den Nutzen, daß es die Sonnenstrahlen zurückwirft, und folglich das zu starke Austrocknen der hölzernen Theile verhindert. M. s. f. den Art. Pfropfwachs.

Baumöhl, siehe Oehlbaum.

Baumwanzen. So heißen alle diejenigen Wanzengattungen, welche auf Bäumen und Gesträuchen leben. Sie legen auch ihre Eyer auf die Blätter der Bäume, die daselbst ausschlupfen. Die daraus entspringenden Larven, welche, die Flügel ausgenommen, fast alle Theile so wie die vollkommenen Insecten haben, sind den Blättern, und also überhaupt dem Wachsthume der Pflanzen, worauf sie leben, eher nützlich, als schädlich; denn sie verzehren eine Menge kleineres Ungeziefer, besonders aber Blattläuse. Dieß thun auch die ausgebildeten Wanzen. Freylich theilen sie dafür den Früchten, über die sie hinwegkriechen, den äußerst widrigen wanzenartigen Geruch und Geschmack mit. Sie verfolgen und fressen auch die Bettwanzen.

Baumweißling, Heckenweißling, Lilienvogel, (Papilio Heliconius grataegi). Dieser Tagschmetterling aus der Schaar der Helikonier ist in allen Jahren und fast den ganzen Sommer hindurch ziemlich gemein, und zeichnet sich durch seine wenig bestäubten (beschuppten) weißen Flügel aus, die mit vielen schwarzen Adern durchzogen sind. Er ist etwas über 2 Zoll lang und 2½ Zoll breit. In Gärten, an Weißdornhecken, auf Getreidefeldern und in Gebüschen sieht man ihn überall einzeln.

Im July, oder schon zu Ende des Juny, legt das Weibchen auf Apfel-, Birn-, Pflaumen-, Weißdorn-, Vogelkirschblättern ein Klümpchen kleiner, aelber Eyer, die bald nachher ungefähr mit dem Anfange des Augusts, ausgebrütet werden. Die jungen Raupchen bereiten sich, sobald sie nur ein wenig gefressen haben, ein kleines, flaches Gespinnst um das Blatt herum. Unter demselben bleiben sie, bis das Blatt aufgezehrt ist, und das Gewebe nur noch an der Rippe desselben hängt. Hierauf gehen sie zu einem andern, und bespinnen und verzehren es auf die nähmliche Weise. Da sie jetzt immer mehr zu ihrer Nahrung brauchen, so umspinnen sie kleine blätterige Zweige, und verlassen auch die, sobald sie kahl sind. Im Herbste, wenn die Blätter anfangen abzufallen, und die Nachtfröste sich einstellen, bereiten sie sich eine Winterwohnung. Dieß geschieht, indem sie eine Anzahl Blätter, die einen bequemen Stand am Zweige haben, sowohl von innen als von außen, mit ihrem Gespinnste überziehen, und dieselben zugleich so an dem Zweige befestigen, daß sie nicht abfällen können. In diesem Gehäuse sind sie gegen äußere Angriffe von Vögeln und gegen die Witterung gesichert. Sie liegen darin zusammengewickelt den ganzen Winter ohne alle Nahrung, und überstehen die strengste Kälte. Ja, es scheint, als ob gerade die heftigsten und anhaltendsten Winter ihr weniger schadeten, als diejenigen, die mit warmen Tagen, mit anhaltendem Regen und Kälte unaufhörlich abwechseln. Man findet daher nach strengen Wintern, wo man irrig glaubt, alle Raupen müssen erfroren seyn, oftmahls mehr, als nach gelinden. Dieß bezeugt unter andern auch der sel. Past. Goeze. Im Jahre 1741, unmittelbar nach dem kalten Winter des vorigen Jahres, sagt er (s. seine Uebersetzung der Abhandl. zur Geschichte der Ins. des Hrn. Degeer Th. I. erstes Quart. S. 21. Anmerk.) gab es eine überschwängliche Menge dieser Raupen, welche alle Obstbäume entblätterten, und großen Schaden thaten. Dieß stimmt völlig mit ähnlichen, eigenen Er-

Digitized by Google

fahrungen überein, und läßt sich, dünkt mich, sehr natürlich erklären. Bey warmen Tagen, wo die Sonne angenehm scheint, werden diese Insectenlarven, wo nicht völlig, doch einiger Maßen aus ihrem Schlafe aufgeweckt, und verlieren dann durch den Umlauf der Säfte — sey er auch noch so geringe — immer etwas durch die Ausdünstung. Da nun zum Ersatz keine Nahrung vorhanden ist, so werden sie, wenn dergleichen warme Tage oft kommen, aufgerieben. Es kann aber auch schon die bloße öftere Abwechselung zwischen Frost und Wärme und Näße hinreichend seyn, ihnen den Tod zuzuziehen. Bricht man einen Zweig mit dem Gespinnste ab, und bringt ihn in die warme Stube, so wachen die Raupen bald auf, sterben aber im Kurzen aus Mangel an Nahrung. Sie sind ungefähr 10 Linien lang und orangegelb mit schwarzem Rücken- und Seitenstrich. Sobald im Frühlinge die Sonnenstrahlen die Laubknospen hervorlocken, erwachen auch sie aus ihrem Schlafe, und fangen an, die eben hervortreibenden jungen Blätter abzunagen. Am Tage zerstreuen sie sich auf dem Baume oder Strauche, und fressen; gegen Abend kriechen sie wieder zusammen. Mehreren Erfahrungen zu Folge sterben sie in den kalten Frühlingsnächten, wenn man sie verhindert, in ihrem Neste und in Gesellschaft zu schlafen. Wann sie endlich groß genug geworden sind, entfernen sie sich gänzlich von der Gesellschaft, leben noch einige Tage einsam, und verpuppen sich endlich auf der untern Seite des Blattes. Die Puppe sieht schön gelb aus, glänzt, und ist mit schwarzen Flecken gesprengt. Nach drey Wochen erscheint der oben beschriebene Baumweißling.

Die Raupen sind leicht zu tilgen, wenn sie nicht in gar zu großer Menge kommen. Da sie des Nachts zusammenkriechen, so darf man nur Abends oder Morgens früh den Zweig abbrechen, und sie zerstören. Es kann dieß schon im August und Herbst, ferner den Winter hindurch, wenn die Bäume entlaubt sind, und endlich bey Zeiten im Frühjahre geschehen, ehe sich die Raupen zerstreuen. S. Rösel Insectenbel. B. I. Tagv. S. 15. Degeer Abhandl. zur Gesch. der Insecten, Theil I. zweytes Quart. S. 21.

Baumwolle (Gossypium). Die Samen von verschiedenen Bäumen und andern Gewächsen enthalten zur Zeit der Reife gewisse wollen- oder seidenähnliche Fasern, die zunächst dazu dienen, das Ausstreuen des Samens zu befördern. Von keinem Gewächse sind aber diese Samenfasern zu wirklichen Geweben und also für die Bedürfnisse des Menschen so brauchbar, wie von der ausschließlich sogenannten Baumwollstaude oder Baumwolle, wie man das Gewächs schlechtweg nennt. Man nimmt zwölf Gattungen von Baumwollenpflanzen an; allein es scheint noch nicht genau bestimmt zu seyn, welche Pflanzen man bey der ungemeinen Verschiedenheit, die sich nach und nach durch die Cultur in so vielen Ländern erzeugt hat, für wirklich bleibende Gattungen zu halten, oder als bloße Abarten (Varietäten) anzusehen habe.

Dieses Pflanzengeschlecht gehört in die 16. Classe (Monadelphia). Der Geschlechtscharakter besteht in dem doppelten Kelche, wovon der äußere dreyspaltig, der innere aber fünf Mahl gezackt ist. Das Blumenblatt ist in fünf herzförmige Abschnitte bis an den Boden getheilt, daher einige die Krone für fünfblätterig ansehen. In der Mitte steht der kegelförmige Körper mit den Staubgefäßen. Das Samenbehältniß ist rundlich und oben zugespitzt, enthält drey bis vier Fächer, und öffnet sich mit eben so vielen Klappen. In demselben liegen viele eyförmige, in Wolle gehüllte, Samen. Aus dieser Beschreibung sieht man, daß die Blüthe der Baumwollenpflanzen malvenartig ist. Von den bekannten Gattungen folgen hier die wichtigsten:

1) Die gemeine oder krautar-

Digitized by Google

tige Baumwollenpflanze, (G. herbaceum). Sie ist ein Sommergewächs, hat eine faserichte Wurzel, einen aufrechtstehenden, zwey bis drey Fuß hohen, etwas rauhen krautartigen Stängel, der unterwärts braun, oben aber mit schwärzlichen Puncten gezeichnet ist. Die Zweige und Blätter stehen wechselsweise einander gegenüber, letztere sind in fünf Lappen zerschnitten, rauch, unterwärts blaßgrün und daselbst meist ohne Drüschen. Die Blüthen kommen einzeln an den Spitzen der Zweige hervor; sie sind blaßgelb und am Boden purpurn. Ihre beyden Kelchen haben mehrere schwarze Puncte. Das Samenbehältniß hat bey dieser Gattung gemeiniglich nur drey Fächer und eben so viele Klappen. Wenn es sich öffnet, so quillt gleichsam ein Knaul verwickelter weißer Wolle hervor, womit die äußerlich braunen Samen fest verbunden sind.

In Arabien und Persien wächst diese Pflanze wild. Sie wird im Orient, auf Malta, Sicilien, in Apulien, in Griechenland, Ungarn und Spanien in Menge angebaut. Um Smyrna verfährt man dabey auf folgende Art: Im Herbst, im Februar und nach Beschaffenheit der Umstände auch wohl noch ein Mahl im Frühjahre, kurz vor der Aussaat, pflügt oder ackert man den zur Baumwolle bestimmten Boden, der weder zu schwer noch zu sandig seyn darf. Im Aprill wird der Same, wie bey uns das Getreide, aber viel dünner, ausgestreuet, und bey trocknem Wetter, damit er nicht faule, ½ Fuß tief untergepflügt. Im Anfange des July reinigt man die Pflanzen vermittelst einer Hacke vom Unkraute; im Anfange des Augusts stutzt man die zu früh aufgeschossenen Stängel gehörig ab. Jeder Stängel bringt eine oder zwey bis drey Blüthen und eben so viele Samenkapseln. Diese sind im September reif und ungefähr so groß, wie ein kleiner Apfel. Sie platzen von selbst auf, und werden von der Zeit an, alle Morgen gesammelt. Bey feuchter Witterung, oder wenn es des Nachts stark gethauet hat, läßt sich diese Wolle am reinsten aus den Kapseln ziehen. Die in den ersten Tagen gesammelte, ist die beste, die folgenden geringer, und die letzte oft unbrauchbar. Mit dem Ende des Septembers hört die Ernte auf. Die Wolle wird entweder in den Kapseln zu Markte gebracht, oder vorher ausgezupft, sortirt und gereinigt.

Die wichtigste Arbeit, die man mit der rohen Baumwolle vorzunehmen hat, ist das Absondern der anhängenden Samen. Es geschieht dieß vermittelst einer Maschine, die der Hauptsache nach aus zwey über einander liegenden Cylindern besteht, welche vermittelst in einandergreifender Schrauben und einer Kurbel mit der Hand in Bewegung gesetzt werden. Beyde Cylinder oder Walzen sind zwischen zwey Pfählen befestigt, welche in einem ziemlich starken Fuß eingefügt werden. Die Walzen macht man entweder von polirtem Stahle oder von Burbaumholz; sie können nach Belieben näher an einander oder weiter aus einander getrieben werden. Zwischen beyde läßt der Arbeiter die Baumwolle hindurch pressen, wobey sich der Same absondert. Dieser wird Theils zur Saat aufgehoben, Theils dem Rindvieh zum Fressen gegeben. Die Wolle wird, wenn sie gereiniget und gut getrocknet ist, in grobe Decken von Ziegen, und andern Haaren sehr fest zu Ballen von drey Fuß Länge, 1½ Fuß Breite und ½ Fuß Dicke eingepackt. In einem solchen Ballen stecken etwa zwey oder drey Centner, wovon die holländischen und englischen Schiffe, die besonders stark gebaut sind, 1000 und mehrere laden.

Die Baumwolle, welche in Natolien und den benachbarten Ländern gewonnen wird, kommt mehrentheils über Smyrna nach Europa; die syrische über Akre und Saide. Die Baumwolle, welche in Macedonien gebauet wird, steht an Güte

Digitized by Google

der aus dem Orient nach; sie kommt über Salonischi, theils auf dem mittelländischen Meere nach Frankreich, Holland ꝛc., theils zu Lande über Semlin nach Wien, und vertheilt sich von da weiter nach Ober- und Niedersachsen, nach Schlesien, der Schweiz u. s. w. — Persien gewinnt, besonders in Masanderan (s. Gmelin's Reise durch Rußl. III. S. 473). von der krautartigen Staude viel Baumwolle, wovon eine kleine Quantität nach Rußland, nach dem übrigen Europa aber wohl sehr wenig gebracht wird. Diejenige, welche in Italien und Spanien gewonnen wird, soll von geringerer Güte seyn, als die Asiatische.

2) Die baumartige Baumwollenpflanze (G. arboreum). Sie hat einen strauchartigen, mehrere Jahre dauernden Stamm, der 6 bis 8, nach Andern 14 bis 16 Fuß hoch wird und holzigt ist. Die Blätter sind handförmig, in 5 lanzettförmige Lappen zertheilt, wovon der mittelste die übrigen an Größe übertrifft. In Ostindien findet man diese Gattung auf dürrem Boden wild. Sie wird aber in Aegypten, in der Levante auf Cypern, auf den westindischen Inseln und in Amerika angebauet. Ihre Cultur ist fast die nähmliche, wie bey der vorigen, und die Gewinnung und fernere Behandlung der Baumwolle ebenfalls; die Wolle der krautartigen Staude soll jedoch vorzüglicher seyn.

Zwey andere Gattungen, die zottige und breitblätterige Baumwollenpflanze (G. hirsutum et latifolium) übergehen wir, als weniger merkwürdig; man räth jedoch ihren Anbau darum an, weil der Ertrag sehr reichlich ausfallen soll.

Unser Klima ist, wie leicht zu erachten, für die Baumwollenpflanze viel zu kalt. Selbst im Sommer muß sie von Liebhabern oder in botanischen Gärten im Glashause gehalten werden, wo sie zwar blüht, aber selten reife Früchte bringt.

Daß nicht alle Baumwolle von gleicher Güte sey, ist schon bemerkt worden. Der Unterschied ist in dieser Hinsicht sehr groß. Die beste und feinste wird in Siam und Bengalen, und zwar meistens von der baumartigen Gattung gewonnen. Sie hat sehr lange, zähe und seidenhafte Fasern, deren Farbe aus dem Gelben in's Röthliche spielt, und kommt in sehr geringer Quantität, oder vielleicht gar nicht nach Europa, sondern wird theils nach China geschafft, theils im Lande selbst verarbeitet. Die mannigfaltigen schönen Baumwollenzeuge, die jährlich aus Ostindien in Menge nach Europa gebracht werden, und deren Feinheit und Güte uns in Erstaunen setzen, sind aus der erwähnten Wolle verfertigt. — Unter den übrigen Sorten ist die Syrische und Cyprische die beste; schlechter ist die Smyrnische und diejenige, welche im nördlichen Afrika gewonnen wird. Die westindische Baumwolle soll der aus Ostindien am nächsten kommen.

Die Menge der Baumwolle, die jährlich nur allein in Europa verarbeitet wird, ist unbeschreiblich, und die Mannigfaltigkeit der daraus bereiteten Zeuge bewunderungswürdig. Viele Tausende von Menschen nähren sich allein in Deutschland durch die Bearbeitung dieser Wolle, und Millionen kleiden sich damit. Es gehört daher die Baumwollenpflanze zu den wohlthätigsten Geschenken der Natur, besonders für die Bewohner heißer Gegenden, denen sie eine leichtere und angenehmere Kleidung, als die Thierwolle, verschafft. S. Beckmann's Waarenkunde Thl. I. S. 1. Oeconom. Hefte. Band II. St. IV. S. 134.

Baumwollenmanufacturen. Hierunter begreift man diejenigen Anstalten; worin die rohe Baumwolle zu irgend einem Gebrauche veredelt und verarbeitet wird. Insbesondere versteht man aber darunter diejenigen Fabriken, in welchen die Baumwolle gesponnen oder zu Zeugen verbraucht wird.

Digitized by Google

Der Hauptzweck bey der Bearbeitung der Baumwolle ist, die Fasern, woraus sie besteht, durch Spinnen in Garn zu verwandeln, und aus demselben durch Weben einen Zeug zu bilden; das Zeug zu bleichen, zu färben und zu bedrucken.

Die erste Arbeit, welche mit der Baumwolle vorgenommen wird, ist, daß man aus ihr alles Unreine und Fremdartige als: Samen u. dergl. heraus zu bringen suche. Diese Arbeit wird das Klopfen genannt, weil die Baumwolle zu diesem Zwecke auf ausgespannten Stricken geklopft, oder auf einer eigenen Maschine, welche Klopfmaschine genannt wird, gereiniget wird.

Nach dieser Operation folgt das Kratzen oder Krempeln, um die Fäden von einander abzusondern, und die Baumwolle so aufzulockern, daß man leichter ein feines, gleichförmiges Garn daraus spinnen kann. Die Werkzeuge, womit man diese Arbeit im Kleinen verrichtet, sind die unter dem Nahmen allgemein bekannten Krempeln, welche aus verschiedenen Reihen eiserner Häkchen, Zacken oder Zähnen, die durch ein Leder gezogen sind, und welches auf ein Bret befestiget ist, bestehen. Im Großen hat man jetzt die von dem Engländer Arkwright, Schöpfer der Spinnmaschinen, erfundene Krempelmaschine, welche entweder durch eine Kurbel von der Hand eines Menschen, oder durch ein Wasserrad, oder durch eine Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird. (M. s. d. Artikel Krempelmaschine).

Die gekrempelte, gestrichene Baumwolle muß nun gesponnen werden. Das Spinnen der Baumwolle geschieht jetzt allgemein auf der Spinnmaschine (s. d. Art.), welche Arkwright, ein armer Barbier im J. 1775 in England erfand. Nicht einerley, sondern verschiedene Arten von Spinnmaschinen bringen mehrere Sorten von Garn zu verschiedenen Zeugen ans Licht. Wenn die Streichmaschine die gekratzte Baumwolle vollkommen gesäubert hatte, so nimmt die Vorspinnmaschine sie auf, und gibt sie in Gestalt dicker, wurstförmiger Fäden wieder von sich. Die, aus vielen Spuhlen bestehende, Spuhlmaschine ergreift nun die wurstförmigen Fäden (Rovings) von selbst, zieht sie aus, und dreht sie zu Garn.

Das stärkste Garn, welches die Spuhlmaschine liefert, nennt man Wassergarn (water twist), das weniger gedrehte aber Mulgarn (mule twist); die Spuhlmaschine selbst, wie Arkwright sie eingeführt hatte, hieß Mulmaschine. Bald erbaute man eine eigene Maschine für das Einschlaggarn (west), und ließ jene Maschine nur großten Theils Kettengarn spinnen. Die neue Maschine wurde Jenny genannt. Endlich brachte man sogar aus der Mulmaschine und aus der Jenny noch eine 3. Maschine zu Stande, die bloß Mulgarn spann. Die bewegende Kraft aller dieser Maschinen kommt jetzt fast immer entweder von einem großen Wasserrade, oder von einer Dampfmaschine.

Das gesponnene Garn wird von den Spuhlen aufgehaspelt, und zwar in England auf Haspel, welche 54 Zoll (1½ Yards) im Umfange haben. 54 Zoll Garn machen einen Faden aus; 80 Fäden machen ein Unterband, 7 Unterbänder machen eine Nummer (Hank) und 20 Nummer einen Strang (Dasing).

Um die Feinheit des Garns zu bestimmen, werden die Nummern gewogen, und es wird angezeigt, wie viele derselben auf 1 Pf. gehen. Wenn z. B. 30, 40, 100 Nummern Ein Pfund wiegen, so heißt das Garn darnach Nro. 30, 40, 100.

Wassergarn (water twist) hat einen festern Faden, und ist theurer als Mulgarn; es wird daher meistens zur Kette gebraucht. Die geringste zu spinnende Baumwolle ist die Westindische, die beste die Brasilische. Smyrna'sche und andere Levantische Baumwolle, so wie

Digitized by Google

die Suratebaumwolle lassen sich gar nicht zu Twist spinnen. Wassergarn kann überhaupt nicht höher als bis Nro. 30 gesponnen werden. Die niedrigste Sorte ist Nro. 10.

Mulegarn, welches einen weichen, nicht so stark gedrehten Faden hat, dient meistens zum Einschlage.

Das gesponnene Garn wird zu verschiedenen Zeugen und Manufaktur-Gegenständen verarbeitet. Die gewebten Baumwollenzeuge werden, sobald sie vom Weber kommen, gebleicht, appretirt, gefärbt oder bedruckt. Man hat in Deutschland bis jetzt in diesen Arbeiten schon viele Fortschritte gemacht, auch sind wir in Manchem, unsern Lehrmeistern nahe getreten.

M. s. J. A. Hildt's neue Handlungszeitung. Jahrgang II. Weimar 1801. 8. S. 27. f. C. St. (Streiber), neues Magazin der Künste und Wissenschaften. St. 1. Leipz. 1803. 4. S. 53.

Magazin aller neuen Erfindungen. Leipz. 4.

Allgemeine Annalen der Gewerbskunde von Hofmann, Jäger, Buschendorf und Klett. B. II. Leipzig und Wien 1803. 4. S. 104.

Bavian, Pavian (Papio). Nach Büffon, Linné und mehreren Naturforschern bezeichnet dieser Nahme eine Unterabthl. oder Familie des Affengeschl. überhaupt; es werden dazu alle diejenigen Affen gerechnet, die einen abgekürzten Schwanz haben. Blumenbach macht daraus ein eigenes Geschlecht (s. d. Art. Affe), dessen Charakter ist: ein verlängertes und überhaupt weniger menschliches Gesicht, eine zu beyden Seiten aufgetretene Nase, kahle Gesäßschwielen von hochrother Farbe. Die Thiere dieses Geschlechtes sind unbändig, stark und in einem vorzüglichen Grade wollüstig. Unter ihnen führt Einer besonders den Nahmen Bavian ausschließend. Er heißt im System Pap. Sphinx (simia Sphinx Linn.) oder der große Bavian, und ist 3 bis 4 Fuß hoch, wenn er aufgerichtet steht. Sein Kopf ist groß; die Schnauze dick; die Augen sind klein und nahe beysammen, über denselben befindet sich eine haarigte Wulst, bis zu welcher das ganze Gesicht kahl ist. Die Seitenzähne sind sehr lang; die Ohren spitzig und ohne Läppchen; kurz, das ganze Ansehen des Thieres ist hündisch. Das Haar, welches den Leib bedeckt, ist wie gewässert, und fällt ins Hellgelbliche und an einigen Stellen, wie z. B. auf dem Rücken ins Bräunliche.

Diese Baviane bewohnen das heiße Afrika, und nähren sich von allerley saftreichen Früchten und Blättern. Sie sind vielleicht die unbändigsten, wildesten und geilsten Affen, begatten sich aber dennoch in der Gefangenschaft, wenigstens in kältern Gegenden, nicht. Alte mögen sich kaum zähmen lassen, junge behalten, auch selbst in unserm Klima verpflanzt, viel von ihrer natürlichen Unbändigkeit und Stärke, welche sich besonders in den Vorderpfoten äußert. In der Wildniß nimmt es Ein Bavian mit mehreren starken Männern auf.

Andere Baviane z. B. der Mandril, der Choras ꝛc., welche bisweilen mit einander verwechselt werden, kommen in besondern Artikeln vor. S. v. Schreber Säugethiere I. S. 89.

Bdellium, Bdelliumgummi (Gummi Bdellium). Der Nahme eines Schleim- oder Gummiharzes, welches aus Arabien, Medien, Indien, Guinea und nach Schedel auch aus Westindien nach Europa gebracht wird. Der Baum, wovon es kommt, ist bis jetzt noch unbekannt. Nicht alles Bdellium ist von gleicher Güte. Das beste besteht aus kleinen rundlichen Klümpchen, welche äußerlich eckigt, runzlicht, röthlich durchscheinend und auf dem Bruche glatt sind. Es hat einen schwachen widrigen Geruch und einen bitterlichen unangenehmen Geschmack, fast wie der venetianische Terpentin. Beym Kauen erweicht es sich nicht sowohl, son-

Digitized by Google

dern zerreibt sich vielmehr. An der Flamme zerschmilzt es nicht, brennt aber hell, und gibt einen angenehmen balsamischen Geruch.

Von diesem Gummiharze löset das warme Wasser nur die Hälfte auf, und die Auflösung, welche trübe ist, hat ganz den oben angegebenen Geruch, und Geschmack. Der Rückstand wird vom Weingeiste aufgelöst; er ist ohne Geruch. — Die Sorte in dunkelbraunröthlichen, größeren Klumpen ist schlechter.

Ehemahls bediente man sich dieser Substanz häufig zu zertheilenden Räucherungen in gewissen Fällen; jetzt hält man es für sehr entbehrlich.

Sein spezif. Gewicht ist nach Brisson 1,371.

Pelletier fand bey Zerlegung dieses Gummiharzes, in 100 Theilen folgendes Verhältniß der Bestandtheile:

Harz, mit einem geringen Grade von flüchtigem Oehle —	59,0
Gummi — — — —	9,2
Gummi, welches von dem mit Bassora übereinstimmt —	30,6
Flüchtiges Oehl — — —	1,2
	100,0

(Ann. de Chimie Vol. LXXX. p. 38. Uebersetzt im neuen Journ. für Chemie und Physik. B. V. S. 246. ff.).

Beccafige, gemeiner Feigenfresser (Motacilla ficedula). Ein Vogel aus dem weitläufigen Geschlechte der Sänger oder Motacillen (s. Ackermännchen), der zwar nicht schön aussieht, aber als Leckerbissen desto berühmter ist. Seine Länge beträgt 5, die Breite 7 Zoll. Das ganze Gefieder hat eine dunkelgraue Farbe, die an einigen Orten bald tiefer, bald heller schattirt ist. Der Rücken ist graubraun; die Kehle weißlich; die Brust geht etwas in's Braune über; der Bauch und die äußern Fahnen der beyden äußersten Schwanzfedern sind weiß. Quer über die Flügel läuft ein weißer Flecken; die Schwung- und Schwanzfedern sind übrigens schwarz.

Das Weibchen ist vom Männchen nur durch blässere Farben verschieden.

Eigentlich bewohnt die Beccafige die mittägigen Gegenden von Europa, und streift nur im Sommer in die nördlichen, wo sie auch nach Deutschland, England, Pohlen, ja selbst bis Schweden hinauf kommt. Im Herbst zieht sie sich zurück, in ihr milderes Klima nach Italien und Griechenland. Büffon vermuthet sogar, daß sie im Winter noch südlichere Länder besuche. Auf der Insel Cypern ist sie häufig.

Im nördlichen Europa, z. B. in Lothringen und andern französischen Provinzen sieht man sie einzeln in den Wäldern zerstreut. Sie bauet auch in solchen Gegenden, vermuthlich in Baumlöchern hoch über der Erde; denn ihr Nest ist schwer zu finden.

Insecten, Gewürme, Feigen, Weintrauben und einiges Gesäme sind ihre Nahrung. Ihre Stimme gleicht dem Gezwitscher des Steinschmätzers (Motacilla oenanthe).

Im südlichen Europa, in der ehemaligen Provence, in Italien, auf Malta und andern Inseln des mittelländischen Meeres wird dieser Vogel in Schlingen und auf andere Weise zu Tausenden gefangen. Zur rechten Zeit genossen soll sein Fleisch alles übrige übertreffen. Der ganze Vogel besteht, wenn er im Herbst recht viele Weintrauben und Feigen zu sich genommen hat, gleichsam aus einem Fettklumpen, der einen höchst leckern Geschmack hat, und im Munde zergeht. Man kann das Fleisch als einen Extract aus den Früchten betrachten, die der Vogel genießt. In manchen Jahreszeiten wird das Stück mit 1 oder 2 Ducaten, in andern dagegen kaum mit 2 Stüvern bezahlt. Schon bey den alten Römern stand dieser Leckerbissen in Ruf. Sie aßen den Vogel mit den Eingeweiden und mit Pfeffer gewürzt. Man muß aber glauben, daß die Feigen und Trauben allein Ursache von dem überaus leckern Geschma-

Digitized by Google

cke sind; auch da, wo der Vogel diese Nahrung nicht hat, rühmt man dennoch sein Fleisch, wie z. B. in Lithauen ausserordentlich. Am allerköstlichsten sollen die Beccafigen auf den griechischen Inseln, insbesondere auf Cypern schmecken, weil sie sich hier bloß von den Feigen nähren, welche von den Einwohnern in großer Menge gebauet werden. Büffon sagt, daß man von Cypern aus ehemahls, als diese Insel noch den Venetianern gehörte, eine große Menge dieser Vögel in Essig gelegt, nach Venedig geschickt habe. Benght Bergius dagegen meint, daß die meisten Beccafigen noch dahin versandt würden; er gibt auch die Art der Zubereitung an. Sie werden gerupft, zwey- bis drey Mahl aufgekocht, und in Fässer mit Salz und Essig gelegt. Will man sie essen, so werden sie über ein Kohlfeuer gestellt, wobey sie von ihrem eigenen Fette sehr saftig werden.

Ungeachtet des vielen Fettes, das diese Vögel bey sich führen, ist ihr Fleisch doch sehr gesund und leicht zu verdauen, und man kann eine große Portion davon genießen, ohne den Magen zu beschweren.

Der Nahme Beccafige oder Beccafigo ist italienisch, und in Italien werden nicht nur diese Vögel, sondern auch andere feigenfressende, z. B. die gemeine Grasmücke (mot. atricapilla); und andere aus demselben Geschlechte, ja selbst der Dompfaff (loxia pyrrhula) so genannt. S. Büffon Vögel B. XV. S. 196. Naturf. B. XVII. S. 101. Benght Bergius über die Leckereyen B. II. S. 114.

Beccassine, ist der französische Nahme der Heerschnepfe; so wie Beccasse oder Becasse der Nahme der Waldschnepfe. S. dies. Art.

Becherblume, Afterblutkraut, wälscher oder englischer Bibernell, (Poterium sanquisorba). Diese ausdauernde Staude wächst in den südlichen Ländern von Europa und in Deutschland an vielen Orten auf steinigten, dürren Bergen und Hügeln wild. Sie treibt viele, etwa 1 bis 1½ Fuß hohe Stängel, an deren Spitzen die länglichen, fast eyrunden, Anfangs grünen, dann purpurrothen Blüthenähren sitzen. Nach dem System gehört das Gewächs in die 21. Classe (Monoecia), weil männliche und weibliche Blüthen getrennt stehen. Beyde haben einen vierblätterigen Kelch und eine viermahl getheilte Krone. In der männlichen Blüthe befinden sich 30 bis 40 Staubfäden; in der weiblichen 2 Staubwege mit pinselförmigen Narben. Die Frucht ist eine Steinfrucht. Uebrigens sitzen die weiblichen Blüthen dicht unter den männlichen in derselben Aehre. Die Blätter der Staude sind gefiedert, und bestehen aus eyrunden, eingekerbten Blättchen, die nach außen hin größer werden. Im Juny und July blühet das Gewächs.

Es wird in England, wie bey uns der Klee, angebauet, weil es ein vortreffliches Futter für die Schafe, Pferde und Kühe gibt. Es kann den Sommer zweymahl abgemähet werden, und bleibt den Winter grün. Die Kühe geben viel Milch darnach. Getrocknet behält es seine Farbe mehr als andere Futterkräuter, und nährt ebenfalls gut.

Wir ziehen diese Pflanze in Küchengärten, und brauchen sie zur Würze an Salaten und in Suppen. Ihre Blätter haben einen ziemlich starken Geruch, und einen gelinde zusammenziehenden Geschmack. Ehemals brauchte man sie bey Blutungen und Bauchflüssen; auch gegen den Stein und als ein Wundmittel nach mehreren Zeugnissen mit glücklichem Erfolge. Uebertrieben ist es wohl, wenn man ihnen so große Wirksamkeit bey der Wassersucht zuschreibt. Ueberhaupt kennt man jetzt kräftigere Mittel, und braucht daher diese Pflanze nicht mehr in der Arzeneykunst. S. Murray Vorr. von Heilm. B. I. S. 415.

Digitized by Google

Becherschwamm (Cyathus). Sonst rechnete man diesen Schwamm zu den Kelchschwämmen (peziza). Jetzt macht er ein eigenes, aus 8 Gattungen bestehendes Geschlecht aus. Er ist glocken- oder walzenförmig, und trägt inwendig Kapseln. Am merkwürdigsten und sehr gemein ist der linsenförmige Becherschwamm, Linsenschwamm (C. lentifera). Dieser stellt Anfangs einen umgekehrten Kegel vor, der oben platt und mit einem baumwollenähnlichen Häutchen bedeckt ist. Wenn er sich aber erst entwickelt, so sieht er wie ein aufrechtstehender Trichter, Becher, oder wie ein hohler umgekehrter Kegel aus. Sein Rand ist vollkommen ganz; in der Vertiefung (im Becher) liegen mehrere linsenförmige Körper von derselben Substanz, wie der Schwamm, angewurzelt. Die Farbe dieses sonderbaren Schwammes ist nicht immer gleich. Einige sind von außen glatt und schwärzlich, inwendig aber grau; andere äußerlich bisweilen haarigt, von Farbe braun, inwendig glatt, glänzend und bleyfarbig oder gestreift; außerdem gibt es auch ganz kleine gelbe Becherschwämme.

Bey feuchter Witterung im Frühjahre und Herbst trifft man eine Menge von diesen Schwämmen in Gärten, Feldern, auf Wiesen, hinter dumpfigen bretternen Wänden und auf altem stockigtem Holze an. Sie pflegen haufenweise neben einander zu sitzen. — Die linsenförmigen Körper muß man nicht für eigentliche Samen halten; sie scheinen vielmehr bloß junge Brut zu seyn, sich vom alten Schwamme abzulösen, und zu neuen ähnlichen auszubilden.

Becken (Pelvis), ist eine am untern Theile des Unterleibes bey Menschen und Thieren befindliche, aus 7 Knochen zusammengesetzte, oben völlig offene, unten unterbrochene, und bis auf die Steißbeine meist unveränderliche Höhle. Auswendig ist dieselbe rundlich; oben breiter, unten schmaler. Im Stehen ruht es auf dem dicksten Theile des Hüftbeins, im Sitzen auf dem Spitzknorren. — Das ganze Becken ist sowohl unter den Lendenwirbeln, als auf den Schenkeln beweglich; daher steigt das Hüftbein z. B. beym Gehen in die Höhe, und zwar allemahl auf der Seite, mit welcher man sich vorzüglich auf dem Schenkel stützt; es sinkt hingegen zugleich mit dem Rumpfe auf der Seite, auf welcher der Fuß aufgehoben und fortgesetzt wird. Die Wände der Beckenhöhle sind abgeebnet, glatt, und hin und wieder mit Fleisch bedeckt. Eine fast in der Mitte des Beckens hervorragende Querlinie theilt dasselbe in 2 Theile, wovon das eine das obere oder große, das untere aber das kleine genannt wird. In wohlgebauten Personen von mittlerer Größe beträgt der Durchmesser des großen Beckens oder die Entfernung einer Spitze des Hüftbeins von der andern, beym männlichen Geschlecht 9, beym weiblichen 11 Zoll. Daß das Becken bey Menschen wegen ihres gerade aufgerichteten Körpers eine andere Richtung haben müsse, als bey Thieren, läßt sich von selbst schließen.

In dem Becken liegen ein Theil der dünnen Gedärme, der Mastdarm, die Urinblase, die innern Zeugungswerkzeuge, die großen Nerven- und Blutgefäße der untern Gliedmaßen und viele Saugadern mit ihren Drüsen. S. Sömmering vom Bau des menschlichen Körpers Th. I. §. 434. u. f. f.

Bedeguar oder Hagebuttenschwamm, wird ein rundlicher, röthlichgelber Auswuchs an den Zweigen der Hagebutten oder wilden Rose genannt. Er entsteht durch den Stich eines Gallinsectes (Gallwespe cynips rosae), und ist ungefähr einer Wallnuß an Größe gleich. Aeußerlich besteht er aus lockern, durch einander gewirrten, haarigten Fasern, innerlich sind keine Zellen zum Aufenthalte des Insectes. Sein Geschmack ist säuerlich adstringirend; er erhält viel Schleim.

Digitized by Google

Abergläubige Menschen nehmen diesen Auswuchs, ohne ihn mit den bloßen Händen zu berühren, von den Hagebuttensträuchen ab, und bilden sich ein, daß er Schlaf errege, wenn er unter das Kopfkissen gelegt werde; daher der Nahme Schlafpilz. Andere meinen, er diene gegen die Goldaderknoten. Sehr unwahrscheinlich ist es, daß er innerlich und äußerlich gebraucht, die geringste Wirkung beim Bisse der tollen Hunde und giftiger Schlangen hervorbringe. In den Fehlern der Harnwege, bey Blutflüssen, anhaltenden Fiebern und im Scharbock hat man ihn sonst auch gerühmt.

Beennuß, Behennuß (Nux behen). Ein hellgrauer, dreyeckigter Same ungefähr von der Größe einer Haselnuß. Er liegt in einer 1 ½ Fuß langen Hülse, und enthält unter der äußern dünnen und zerbrechlichen Schale eine weiße schlammigte Haut, welche den Kern umgibt. Dieser schmeckt scharf, bitterlich und unangenehm; er enthält ⅙ bis ¼ eines hellen, weißen, geruch- und geschmacklosen Oehls, das etwas leichter, als Baumöhl ist, sehr leicht gerinnt, und daher nicht leicht ranzigt wird. Beym Gefrierpuncte läßt er sich zu zähen und langen Fäden ausdehnen.

Die Beennüsse kommen aus dem Orient. Nach den meisten Angaben sind sie die Früchte einer Gattung des Schnellkugelbaums, der diesen Nahmen führt, weil die Kinder in Indien mit seinen Früchten, wie mit Schnellkugeln spielen. Der Beennußbaum heißt nach dem System guilandia moringa. Er wächst in Ostindien und in andern Ländern Asiens, in Afrika und Amerika zu einer ansehnlichen Höhe. Seine Blätter sind doppelt gefiedert, und die untersten Blättchen derselben stehen zu drey bey einander. Die Blüthen kommen büschelweise aus den Zweigen hervor. Sie haben einen einblätterigen, in 5 Theile getheilten tellerförmigen Kelch, der weiß aussieht, und 5, den Kelchabschnitten ähnliche Blumenkronblätter. Der 10 Staubgefäße wegen gehört der Baum in die 10. Classe (Decandria). Die Frucht ist die oben bereits erwähnte rautenförmige Hülse; sie enthält 3 Fächer und eine markartige Substanz, worin die Samen oder vorhin beschriebenen Nüsse liegen.

Die ganzen Nüsse findet man in unsern Apotheken selten oder gar nicht; wohl aber das Oehl, welches meistens schon ausgepreßt nach Europa gebracht wird. Fast allein die Parfümeur bedienen sich desselben, um wohlriechende Oehle zu verfertigen. Sie schichten wohlriechende Blumen und Baumwollflöckchen von Beenöhl durchzogen in Gefäßen übereinander, decken die Masse zu, und lassen sie 24 Stunden temperirt stehen. Wenn sie zwey- bis drey Mahl statt der verdufteten frische Blumen zwischen die Baumwolle gelegt haben, pressen sie diese aus, und erhalten ein Beenöhl, welches von den Blumengerüchen geschwängert ist. Sie nennen dieß Oehl wohlriechendes Jasminöhl (oleum odoriforum jasmini).

Die Beennüsse selbst brauchte man sonst in den Apotheken als Brech- und Purgirmittel; sie wirken aber viel zu heftig; und werden daher jetzt verworfen.

Die Blätter des Beennußbaums, welche einen bitterlichen Geschmack haben, lassen sich statt Kohl genießen. Die Indier essen aber auch die noch unreifen Früchte gekocht. Die Wurzel ist scharf, und dient im Morgenlande statt des Meerrettigs. — Man glaubt, daß das blaue Santelholz, welches ehedem vornähmlich in Griesschmerzen empfohlen wurde, und daher den Nahmen Griesholz führt, von diesem Baum komme.

Nach Willdenow ist der Baum, von welchem die Been- oder Behennüsse kommen keine Guilandia, sondern eine Hyperanthera. Unter diesem Nahmen beschreibt er ein Pflanzengeschlecht von 4 Gattungen, welches in der 1. Ord. der

Digitized by Google

10. Classe (Decandria Monogynia) steht, und sich durch folgende Merkmahle unterscheidet: der Kelch ist fünftheilig; auf demselben stehen die ungleichen Blumenblätter; die Hülse ist dreykappig und gepolstert; die Samen sind geflügelt. Das ganze Geschlecht führt den Nahmen Behennuß.

Die gemeine Behennuß (H. moringa), unterscheidet sich dadurch, daß ihre Blüthen halb zehnmännig, die Blätter fast doppelt gefiedert, ihre untern Blättchen dreyfach und die Hülsen dreyeckig sind.

Beere (Bacca). Im gemeinen Leben führen manche Früchte diesen Nahmen, denen er eigentlich nicht zukommt, z. B. die Erdbeere. Eine eigentliche Beere ist diejenige Frucht, deren saftiges, in einer Haut eingeschlossenes Wesen die Samen von allen Seiten umschließt. Die Beeren sind nicht alle kugelrund, sondern auch anders gestaltet, z. B. länglich, wie die Stachelbeere. Auch der Anzahl der darin enthaltenen Samen nach sind sie verschieden; und es gibt einsamige, zweysamige, vielsamige. Viele beerentragende Gewächse haben nur einzelne Beeren auf den Fruchtstängeln; andere hingegen ganze Büschel oder Trauben; bey einigen sind die Beeren aus vielen kleinen Beerchen, die dicht neben einander zu einem Körper verwachsen sind, zusammengesetzt, z. B. bey den Himbeeren, Brombeeren und andern; diese führen daher den Nahmen zusammengesetzte Beeren.

Befruchtung (Fructificatio). Jeder organisirte Körper wird von andern ihm ähnlichen erzeugt oder hervorgebracht. Dieß ist also nicht nur im Thierreiche; sondern auch bey den Gewächsen der Fall. Sein Geschlecht fortzupflanzen und seines Gleichen zu erzeugen, erhielt jeder organisirte Körper gewisse hiezu bestimmte Theile, die man Zeugungsglieder, Befruchtungswerkzeuge nennt. Sie sind ihrer Structur und Einrichtung nach eben so verschieden, als bewunderungswürdig, und dienen zunächst dazu, den befruchtenden Stoff (Samen) mit dem zu befruchtenden Keim in Berührung zu bringen. Das Geschäft, durch welches die organisirten Wesen die Befruchtung vollziehen, heißt Begattung.

Es herrscht ein tiefes Dunkel in diesem, für die Erhaltung der organischen Schöpfung so wichtigen Geschäfte. Bey den Menschen und den übrigen Säugethieren geschieht, wie man annimmt, die Befruchtung dadurch, daß sich ein oder mehrere Bläschen, die den ersten Keim des jungen Geschöpfes enthalten, aus dem weiblichen Eyerstock losreißen, und durch die Muttertrompete in die Gebärmutter getrieben werden, wo die Berührung der befruchtenden Substanz mit dem Keime vor sich geht. Die Frage: wie entsteht nun aus dem befruchtenden Keime durch eine allmählige Ausbildung die Frucht? ist eine der schwersten, und kann bisher noch von Niemanden befriedigend beantwortet werden. Die bekannte Evolutions- oder Entwickelungshypothese, nach welcher man annimmt, daß alle neu entstehende organische Wesen schon vom Anfange oder von der ersten Schöpfung an völlig zubereitet (präformirt) in den Aeltern lägen, scheint die Sache auf den ersten Blick allerdings einiger Maßen zu erklären; aber bey weiterm Nachdenken findet sich dabey eine Menge von Schwierigkeiten, die sich auf keine Weise heben lassen.

Nach der Evolutionstheorie liegen die Keime, wie bereits angeführt ist, schon in der Mutter vorräthig; sie bedürfen nur noch der befruchtenden Substanz, um sich zu entwickeln. Aber wenn dieß wäre, woher kommt es dann, daß die Kinder bey Menschen und Thieren oft so sehr dem Vater ähneln? Woher kommt es, daß Neger und Weiße einen Mittelschlag erzeugen? Woher bey der Befruchtung von ungleichen Gattungen die Ba-

Digitized by Google

ſtarde, die eben ſo viel Aehnlichkeit mit dem Vater, als mit der Mutter haben? — Wollte man annehmen, daß außer der entwickelnden Kraft auch noch eine bildende in der befruchtenden Subſtanz läge, ſo würde die auffallende Erſcheinung, daß man mittelſt einer, mehrere Generationen hindurch immer wiederhohlten künſtlichen Baſtardzeugung endlich eine Gattung organiſirter Weſen in eine andere umwandeln könne, dagegen ſtreiten.

Demnäch bleibt überhaupt genommen, die Vorſtellung, daß die neu entſtehenden organiſirten Körper durch allmählige Ausbildungen (epigenesis) hervorgebracht werden, unſerm Erkenntnißvermögen, und ſelbſt den Regeln aller philoſophiſchen Naturforſchung weit angemeſſener, als die Lehre von der Entwickelung. Zu Folge dieſer Hypotheſe — denn ſo können wir ſie wohl immer noch nennen — nimmt man an, daß der Zeugungsſtoff der Aeltern, der an ſich ungeformt iſt, wenn er zur rechten Zeit und unter den erforderlichen Umſtänden an den Ort ſeiner Beſtimmung gelangt, für eine in demſelben nun zweckmäßig wirkende Lebenskraft, nähmlich den Bildungstrieb (nisus formativus) zuerſt empfänglich wird, kraft deſſen bey der Empfängniß die allmählige Ausbildung erfolgt. Durch die beſtimmte, zweckmäßige Wirkſamkeit des Bildungstriebes in den beſtimmten, dafür empfänglichen Stoffen wird nun die eben ſo beſtimmte Form und der Habitus aller einzelnen Gattungen von organiſirten Körpern erhalten.

Es iſt oben erwähnt worden, daß die Befruchtung der Gewächſe, folglich ihre Erzeugung auf eine ähnliche Art geſchieht, wie bey den Thieren. Dieſer Umſtand war bisher meiſtens nur den Naturforſchern bekannt, obgleich die Erſcheinung ſelbſt ſo klar iſt, daß man glauben ſollte, jeder Landmann müßte ſie ſchon längſt bemerkt haben. Auch die Gewächſe haben nähmlich männliche und weibliche Geſchlechtsglieder, die ſich mit bloßen Augen deutlich von einander unterſcheiden laſſen; nur, daß dieſe Theile in Einem Körper weit häufiger zu finden ſind, als bey thieriſchen Körpern. Der männliche Samenſtaub wird in eigenen hierzu beſtimmten Gefäßen, den Staubbeuteln, bereitet und aufbewahrt. Sein feinſter Theil dringt durch die in dem weiblichen Geſchlechtstheile, der Narbe befindliche Oeffnung durch den Griffel oder Staubweg zu dem Eyerſtock oder Fruchtknoten, und befruchtet die darin liegenden Keime oder Eyer auf einmahl. Mehr hiervon ſiehe unter den einzelnen Artikeln, worin die Geſchlechtstheile der Gewächſe beſchrieben werden. S. Blumenbach's Handbuch der Naturgeſch. Aufl. 3. Abſchn. II. von den organiſchen Körpern und deſſen Schrift über den Bildungstrieb. Göttingen 1791.

Befruchtungswerkzeuge, ſ. Zeugungsglieder.

Beifuß, Beyfuß, Buckenbeyfuß (Artemisia vulgaris). Dieſe allgemein bekannte Pflanze gehört zu einem weitläufigen Pflanzengeſchlechte, wovon mehrere Gattungen bey uns wild wachſen. Auch der gemeine Beifuß wächſt in Deutſchland auf unbebauten Hügeln, auf Dämmen, hinter Zäunen und Hecken ſehr häufig. Er bildet einen kleinen Strauch, oder eine Staude mit vielen rothen oder grünlichen, 4 bis 5 Fuß hohen holzigten Stängeln, die ſich oben in mehrere Zweige theilen. Ihre Blätter ſind in Querſtücke getheilt, flach eingeſchnitten und filzig; diejenigen, welche an den Spitzen der Stängel und ihrer Zweige ſtehen, ſind ungetheilt und nur klein. Die einfachen zurückgekrümmten Blumentrauben ſitzen an den Winkeln der oberſten Blätter, und ſtellen zuſammen eine lange Aehre vor. Die Blumen gehören zu den zuſammengeſetzten (alſo die Pflanze, wie ihre verwandte Gattungen, in die 19. Claſſe (Syngene-

Digitized by Google

sia), und haben einen länglichen gemeinschaftlichen Kelch, ein nacktes Blumenbeet, einen fünfblätterigen Blumenstrahl, und blauröthliche Blümchen, welche im Juny und July erscheinen, aber noch im August und September fortblühen.

Die Pflanze ist ausdauernd, und stirbt im Winter nur bis auf die Wurzel ab. Man trifft einige Spielarten davon an. — Die Blätter, vornähmlich die mit starkem Filz bedeckten, werden in den Apotheken als Arzeneymittel gebraucht. Sie haben, wie die übrigen Theile der Pflanze, zwar ebenfalls eine gewisse Bitterkeit; aber keine so heftige, wie die übrigen Gattungen; mit den Fingern zerrieben, geben sie einen angenehmen Geruch von sich. Die ältern Aerzte hielten viel auf den Beifuß. Sie rühmten das Kraut vorzüglich in Mutterbeschwerden. In diesen und ähnlichen Uebeln bedienen sich die Chinesischen Weiber noch jetzt desselben. Sie kochen aus den frischen Blättern mit Reiß und Zucker einen Brey, der zum Nachtisch aufgetragen wird. Auch äußerlich auf Geschwüren braucht man die Beifußblätter frisch und gequetscht. Eingestreutes Pulver und ein Breyumschlag davon hat in Europa Brandschäden geheilt.

Unsere Aerzte brauchen jedoch diese Pflanze nur noch selten. Mehr wird sie von den Köchen und Köchinnen zum Ausfüllen gebratener Gänse benuzt. Daß sie aber das Fleisch zarter mache, wie Einige wollen, ist ungereimt. — Die Chineser sollen aus den Spitzen und Blättern der getrockneten Pflanze, oder auch aus den Blättern allein die Moxa bereiten (siehe dies. Art.) Man findet bisweilen Holzkohlen zwischen den Wurzeln des Beifußes verwachsen. Diese suchte man ehemahls am Johannistage auf, weil man ihnen gute Wirkungen in der Epilepsie zuschrieb. Da diese Pflanze häufig auf Schutthäufen wächst, worin sich auch Kohlen befinden können, so ist die Erscheinung derselben an den Wurzeln gar kein Wunder. Siehe Murray Vorr. I. S. 280.

Außer der beschriebenen Gattung sind noch einige andere merkwürdig:

1) Der Feldbeifuß, Feldstabwurz (A. campestris). Er hat vielmahl gespaltene gleich breite Blätter und gestreckte, ruthenförmige Stängel, deren Eine Staude sehr viele treibt. Sie werden ebenfalls 4 bis 5 Fuß hoch und holzigt, sterben gegen den Winter ab, und kommen aus der dauernden Wurzel im Frühjahre von Neuem hervor. Das Kraut besitzt einen scharfen gewürzhaften Geruch und Geschmack, und wird von den Ziegen und Kaninchen, aber nicht von Schafen gefressen.

Dieser Beifuß ist noch gemeiner, als der vorige. Er wächst auf trockenen Sandhügeln, Schutthaufen, an Zäunen und Hecken. Die Blüthe erscheint im July, und dauert den Sommer über.

2) Der persische Beifuß (A. contra), mit kleinen handförmig getheilten, gleichbreiten Blättern; mit einer, eine traubenartige Rispe bildenden, stiellosen Blüthe und mit strauchartigem aufrechtstehenden Stängel.

Diese Pflanze, welche übrigens mit der vorigen große Aehnlichkeit hat, wächst in Persien und in den Russischen Wüsten am kaspischen Meere. Sie liefert den in den Apotheken bekannten Wurmsamen (semen cinae oder Santonicum), welchen man auch von andern Gattungen dieses Pflanzengeschlechtes erhält; s. Wurmkraut.

Beinbrech (Anthericum ossifragum). Obgleich diese Pflanze an sich nicht weiter merkwürdig ist, so verdient sie doch der wunderbaren Eigenschaften wegen, die der Aberglaube ihr zuschreibt, bemerkt zu werden. Sie treibt einen Fuß langen, grasartigen, dünnen aber harten Stängel, der mit zwey kleinen Blättern besetzt ist, und an der Spitze seine Blumenähre trägt. Die Blumen sitzen auf allen Seiten an kleinen Stielchen;

Digitized by Google

sie sind klein, blaßgelblich, und bestehen aus 6 schmalen, langen Blättchen, in deren Mitte sich 5 Staubgefäße befinden. Nach der Blüthe entstehen 3 in einander gefügte längliche Samenbehältnisse. Die Wurzel ist faserich und weiß. Sie dauert mehrere Jahre, und unmittelbar aus ihr entspringen viele kurze, schwertförmige grasartige Blätter. Wegen der Zahl der Staubgefäße nimmt diese Pflanze ihren Platz in der 6. Classe (Hexandria) ein.

Sie wächst in Deutschland und dem mitternächtlichen Europa auf Niederungen und feuchten Torfplätzen. Ihre Blüthe erscheint im July. Es geht von ihr die Sage, daß sie, wenn das Rindvieh davon fresse, alle Kräfte verzehre, und die Knochen so erweiche, daß die Thiere umkommen müßten, wenn man ihnen nicht bald dadurch zu Hülfe käme, daß man ihnen Knochen von andern Rindvieh eingebe. Diese abgeschmackte Fabel bedarf keiner Widerlegung.

Beinfische (Ostracion). Diesen Nahmen führt ein Fischgeschlecht von etwa 10 Gattungen, welche alle einen kantigen Körper mit Schilden haben, die in einer Art von Panzer verwachsen sind. Ihre Kiemenöffnung ist schmal; jeder Kiefer enthält 10 runde, etwas stumpfe, hervorragende Zähne; die Bauchflossen fehlen. Alle diese Fische leben in den Meeren des wärmeren Erdstriches. Mehrere Gattungen derselben, z. B. das Bisgeleisen, der Sekuckuck und andere werden in eigenen Artikeln angeführt.

Beinwell (Symphytum). Ein Gewächs aus der 5. Classe (Pentandria). Geschlechtskennzeichen: Eine trichterförmige Blumenkrone mit einem durch pfriemenförmige Strahlen verschlossenen Schlund. Die vier Nüßchen sind durchbohrt.

1) Der gemeine oder officinelle Beinwell, gemeine Schwarzwurz, Wallwurz, Schweinkraut (S. officinale), ist eine perennirende, etwa fußhohe, in mehrere sehr rauhe Stängel sich ausbreitende Staude; ihre dicke lange Wurzel sieht auswendig schwarz, inwendig weiß aus. Die dunkelgrünen auf beyden Flächen sehr rauhen Blätter sind eyrund lanzetförmig, und laufen den Stängel herab; die Wurzelblätter übertreffen die an den Stängeln weit an Größe, und sind gestielt. An den Spitzen der Stängel erscheinen im May und Juny die abwärtshängenden, einseitigen Blüthenähren. Die glockenförmigen Blumen sind in einigen Gegenden weiß, und werden zuletzt gelblich; in andern, wie bey uns, violet.

Dieser Beinwell ist in Deutschland, so wie überhaupt in ganz Europa, sehr gemein auf niedrigen feuchten Wiesen, schattigen Plätzen, in Wäldern und auf Triften. In gutem Boden wird er 2 bis 3 Fuß hoch, und wuchert so sehr, daß er nicht leicht auszurotten ist. Zum Futter für das Vieh dient er darum nicht gut, weil sowohl Blätter als Stängel so viele Borsten haben; doch schmecken die jungen Sprossen im Frühjahr als Kohl zubereitet recht gut. Die Wurzel wird in den Apotheken aufbewahrt. Sie gibt, wenn man sie käuet, viel Schleim, und wurde deßwegen schon von den alten Aerzten sehr gerühmt. Man schrieb ihr von Alters her verdickende, überziehende, erweichende und heilende Kräfte zu; bediente sich ihrer daher beym Blutspeyen, ließ sie beym Nasenbluten als Pulver durch die Nase ziehen u. s. w. Die jetzigen Aerzte machen nicht viel aus diesem Heilmittel, ob es gleich bey Durchfällen und Ruhren mit Erfolg angewandt werden könnte. In den Apotheken sind mehrere Präparate und Mischungen aus dieser Pflanze vorhanden. S. Murray Vorr. v. Heilm. II. S. 154.

2) Der knolligte Beinwell (S. tuberosum). Dem vorigen in vielem Betracht ähnlich, nur ist die Wurzel äußerlich weiß; die Blätter, welche schmä-

Digitized by Google

ler sind, laufen nur halb um den Stängel, und die obersten stehen einander gegenüber. Die gelblichen Blumen erscheinen noch zeitiger, als bey der vorigen. Der Standort ist derselbe.

Beißbeere (Capsicum). Aus der 5. Classe mit folgenden Geschlechtskennzeichen: der Kelch ist fünfspaltig; eben so die radförmig gespaltene Blumenkrone; das Kern- oder Samengehäuse rindenartig und halb zweyfächerig.

1) **Jährige Beißbeere, spanischer oder indianischer Pfeffer, Taschenpfeffer** (C. annuum). Der Stängel dieser nunmehr in Deutschland überall bekannten Pflanze wird gewöhnlich 1, höchstens 1½ Fuß hoch, und theilt sich oben nach Art anderer einjähriger Gewächse in einige Zweige. Die Blumen — dieß ist das Gattungskennzeichen — sitzen einzeln auf kurzen Stielen. Sie kommen zwischen den Blattwinkeln hervor, sehen weiß aus, und gleichen den Blüthen des Nachtschattens sehr. Die Blätter sind gestielt, eyrund, lanzetförmig, tiefgrün, und bald einzeln, bald zu zweyen am Stängel gestellt. Merkwürdig ist die Samenkapsel, welche Anfangs grün, gegen die Zeit der Reife gelblich, endlich schön hochroth oder auch orangengelb aussieht. Ihre Gestalt ist sehr verschieden, doch gemeiniglich tutenförmig; eben so verschieden ist die Größe; einige sind 3 bis 4 Zoll lang, und messen am dicken Ende 1 Zoll im Durchschnitt. An allen Orten ist die äußere Fläche dieser Samenkapsel sehr glatt und glänzend; die tutenförmige ist inwendig größten Theils hohl und der Länge nach durch eine Scheidewand in 2 Fächer abgetheilt, an welchen die nierenförmigen, gelblichen Samen aufsitzen.

Die Pflanze stammt aus Amerika, ist aber jetzt auch in die übrigen Erdtheile verbreitet. In Peru bauet man sie sehr stark an; bey uns aber nur mäßig und in vielen Gärten nur zur Zierde. Der Nahme **spanischer** oder **indianischer Pfeffer** kommt von dem brennend beißenden Geschmack her, den die ganze Samenkapsel in ihren innern Theilen besitzt, und der weit schärfer ist, als vom gewöhnlichen schwarzen Pfeffer. Wir würzen damit keine Speisen; die Amerikaner hingegen brauchen sie dazu. Zu den sogenannten Pfeffergurken ist indeß auch bey uns die Samenkapsel des spanischen Pfeffers das Hauptgewürz. Es ist zu verwundern, daß ein Vogel, der **Cardinal-Kernbeißer** (loxia cardinalis), diese Frucht, die bey Menschen schmerzhafte und brennende Geschwülste an Augenliedern, in der Nase, an den Lippen und andern empfindlichen Theilen verursacht, ohne Schaden und gern frißt. — Die Engländer, Franzosen und Italiener erziehen eine Spielart mit fleischigter Frucht. Diese nehmen sie unreif ab, nehmen die Samen heraus, legen die Schale einige Tage in Salzwasser, und machen sie dann in Essig ein. Die Franzosen nennen diese eingemachten Samenkapseln poivrons. Sparsam genossen erwärmen sie den Magen, und erwecken Appetit. Auf Jamaica braucht man die Früchte zu dem **Mandra**, einer Mischung aus Gurken, Zwiebeln, Citronensaft, Maderawein und einige Beißbeeren. In Kasan dörrt man sie auf Oefen, reibt sie zu Pulver, und braucht dieß als Würze an den Speisen. Zu Arzeneyen dienen sie in Europa nicht. S. **Murray** Vorr. von Heilmitteln. B. I. S. 944.

2) **Kleine Beißbeere, Vogelpfeffer** (C. baccatum). Sie unterscheidet sich durch ihren strauchförmigen glatten Stängel und durch die doppelten Blüthenstiele. Die Frucht ist kleiner; ungefähr wie eine Johannisbeere; mehr gerundet und daher beerenähnlicher; das Vaterland ist gleichfalls Amerika. Die Höhe dieser Staude beträgt oft 1 Fuß. In Cayenne mahlt man die Samen auf einer Mühle, wie Senf. So macht er das Hauptingredienz zu dem Gewürz,

Digitized by Google

welches unter dem Nahmen Cayennischer Pfeffer nach Europa gebracht, aber besonders in Amerika sehr geschätzt wird.

Der brennend beißende Geschmack der Früchte von dieser Gattung soll noch weit stärker seyn, als von der vorigen; ja alle andern Beißbeeren an Schärfe übertreffen. Bey uns zieht man diese Staude nur in Gewächshäusern. S. Murray a. a. O. S. 946.

Beißfliege, oder eigentlich Beißmücke (Culex reptans). Dieses Insect gehört zu demselben Geschlechte, wozu unsere Mücke gerechnet wird; ist aber nicht nur kleiner, sondern unterscheidet sich auch durch seine Farbe von derselben. Es sieht schwarz aus, und hat durchsichtige Flügel und schwarze Beine mit einem weißen Ringe.

Dem Anscheine nach ist es eine der größten Plagen für die Bewohner des hohen Nordens, für die Lappen, Sibirier und andere Nationen. Es erscheint dieß kleine Insect zwey Mahl im Jahre und fast immer in so ungeheurer Menge, daß sie die Luft verdunkeln und den Wolken gleichen. Der Wanderer, der durch solche Schwärme, die ihn von allen Seiten umsumsen, seinen Weg nehmen muß, ist nicht im Stande sich vor den Stichen derselben zu verwahren. Dem Viehe kriechen sie durch alle Oeffnungen in das Innere des Körpers ein, und plagen es so, daß es bald an Entzündungen sterben muß. Sie dringen auch in die Wohnungen der Menschen, und können nur durch die dichtesten Rauchdämpfe abgehalten werden.

Beitzen. So nennt man gewisse bey vielen Künstlern und Handwerkern gewöhnliche Arbeiten, die vermittelst chemischer Hülfsmittel bewerkstelliget werden, und wozu man alle diejenigen Behandlungen rechnet, durch die man auf der Oberfläche oder in dem Zusammenhange der Theile gewisser fester Körper dadurch eine bestimmte Veränderung hervorbringt, daß man sie der Wirkung einer besondern, meistens salzartigen Feuchtigkeit eine Zeitlang aussetzt, ohne daß dabey der Zusammenhang der Theile völlig getrennt wird. Bey jeder Beitzung dringen die Theile des Beitzmittels in den zu beitzenden Körper, welcher in dasselbe gelegt oder damit bestrichen wird, mehr oder weniger tief ein, und machen entweder die Consistenz derselben mürber und die Neigung zur Fäulniß geringer, wie z. B. beym Beitzen des Fleisches der Thiere durch einfachen oder gewürzten Essig; sie machen seine Oberfläche reiner und zur Annahme eines andern Ueberzuges geschickter, wie z. B. bey der Beitze des zu überzinnenden Eisens, welches durch eine Art von Roggenessig von seiner im Feuer erhaltenen schwarzen Rinde zu befreyen ist; oder sie färben die Oberfläche des Körpers entweder einerley, wie z. B. bey der Braunbeitzung des Holzes durch Scheidewasser, oder bey der Schwarzbeitzung des Holzes, oder durch Eisenvitriolauflösung und Galläpfel- oder Blauholzbrühe; oder verschieden gefleckt, wie z. B. bey der Aetzung der aus verschiedenen zusammengewundenen und geschweißten Eisenarten, geschmiedeten damascirten Klingen und Schießröhren mit Deutlichmachung der einander darin durchlaufenden Adern; oder sie machen den Körper zur Annahme einer Farbe geschickt, wohin z. B. die Vorbereitung gewisser Körper, welche gefärbt werden sollen, durch das vorhergehende Einweichen oder Absieden mit einer andern gefärbten oder ungefärbten salzigten Brühe, oder auch durch das Ueberstreichen, wie bey der sogenannten Tödtung, welche die Kirschner gebrauchen, gehören, oder, sie verändern endlich wie bey den Aeschern der Gärber, die von der Oberfläche eines Körpers abzusondernden Theile so, daß sie sich weit leichter und geschwinder absondern lassen. Zu dieser letzten Art von Beitzung gehören auch die

Digitized by Google

meisten von den in der Wundarzeney gewöhnlichen Absonderungen und Zerstörungen fester Theile des thierischen Körpers durch physikalische Hilfsmittel.

In der Druck- und Färbekunst theilen sich die Beitzen in folgende Hauptclassen ein:

A. 1. Classe Vorbereitungs-Beitzen;
B. 2. — Entfärbende —
C. 3. — Gefärbte — u.
D. 4. — Modifications-Beitzen.

A. Die Vorbereitungs-Beitzen, welche das Agens darbiethen, den färbenden Stoff an die färbende Materie rein und innig zu binden, sind a) saure; b) alcalische; c) erdige; d) metallische; und e) gemischte Beitzen.

a) Zu den sauern Beitzen gehören 1) Die Schwefelsäure; 2) die Salpetersäure; 3) die Arsenikäsäure; 4) die arsenigte Säure; 5) Die Phosphorsäure; 6) die Molybdänsäure; 7) die Wolframsäure; 8) die Chromsäure: 9) die Borarsäure; 10) die Harnsäure; 11. die Schwefelblausäure, u. a. m., welche in der Schafwollen-Färberey hin und wieder als eigentliche Zwischenmittel vorkommen. Saure Salzverbindungen sind: 1) Das saure, weinsteinsaure Kali (Weinstein); 2) das saure schwefelsaure Kali; 3) die saure, schwefelsaure Thonerde (Alaun); 4) das saure, kleesaure Kali (Sauerkleesalz); u. a. m.

b) Die alkalischen Beitzen begreifen in sich: 1) Das Kali oder Pottaschenbad; 2) das Natron- oder Sodabad; 3) das Kalkwasserbad; 4) das Ammoniumbad; 5) das Baryt- und Strontianbad; welche in der sogenannten Handfärberey, öfters auch in der Baumwollen- und Leinendruckerey Anwendung finden.

Unter den alkalisch-erdigen Beitzen zeichnet sich die kalkhaltige Thonerdenauflösung aus. Alkalisch-metallische Auflösungen von Werth für die Druck- und Färbekunst sind: 1) Die alkalische Swefelarsenik-Auflösung; 2) die alkalische Zinnoxydullösung; 3) die alkalische Eisenoxidullösung; 4) das Ammonium-Kupfer ꝛc.

c) Unter den erdigen Beitzen sind die thonartigen Verbindungen die vorzüglichsten; zu denselben gehören: 1) die saure, schwefelsaure Thonerde (Alaun); 2) die salpetersaure Thonerde; 3) die salzsaure Thonerde; und in der Seiden-, Baumwollen- und Leinen-Druck- und Färberey, die essig- und holzsaure Thonerde.

d) Die metallischen Beitzen behaupten unter allen das ausgedehnteste Gebieth. Sie lassen sich eintheilen

a) in Eisenbeitzen. Diese bestehen: 1) in dem schwefelsauren Eisen (Eisvitriol); 2) den salpetersauren Eisen; 3) dem salzsauren Eisen; 4) dem essig- und holzsauren Eisen; 5) dem weinsteinsauren Eisen; 6) dem Eisenweinstein ꝛc. In der Schafwollenfärberey behauptet das schwefelsaure Eisen, in der Baumwollen- und Leinen-Druck- und Färberey aber das essigsaure, holzsaure und salpetersaure Eisen den Vorzug. Das schwefelsaure Eisen in der Baumwollen- und Leinenhandfärberey, so wie das salpeters. und salzsaure Eisen in der Seidenfärberey zur Erzielung blausaurer Eisenfarben, nehmen eine wichtige Stelle ein.

b) In Zinnbeitzen. Hiezu ist zu zählen: 1) Das saure, schwefelsaure Zinn; 2) das neutrale schwefelsaure Zinn; 3) das salpetersaure Zinn; 4) das salzsaure Zinn; 5) das salpetersalzsaure Zinn; 6) das schwefelsalzsaure Zinn; 7) das Chlorinzinn; 8) das essigsaure Zinn; 9) das holzsaure Zinn.

Zur Erzeugung des Scharlachs auf Schafwolle, und in den Zeugdruckereyen zur Darstellung des sogenannten Schilderroth, ist das salzs. Zinn von hohem Interesse. Die andern Zinnbeitzen beschränken sich fast einzig auf die Seiden-Baumwollen- und Leinen-Druck- und Färberey, so-

Digitized by Google

wohl als Vorbereitungs-Beitzen, als auch zur Darstellung solider Applicationsfarben für den Druck und Pinsel.

c) In Quecksilber, »d) Kupfer, »e) Zink, »f) Wißmuth, »g) Bley und »h) in gemischten Beitzen.

Die gemischten Beitzen erfordern zu ihrer Darstellung Salzverbindungen, welche sich nicht gegenseitig zersetzen, wie dieses mit der essigsauren Thonerde und dem essigsauren Eisen für oliven- und braune Farben, der Fall ist.

B. Die entfärbenden Beitzen, auch unter der Benennung Aetzbeitzen und Reservagen bekannt, haben das Eigene, daß sie auf Zeuge gebracht, welche bereits mit erdigen oder metallischen Beitzen imprägnirt sind, daselbst eine Zersetzung der Vorbereitungsbasis verursachen, wodurch in dem Farbenbade diese örtlichen Stellen in weißen Figuren erscheinen. In der Baumwollen- und Leinendruckerey finden sie überaus häufige Anwendung.

Unter den entfärbenden in den Druckereyen angewendeten Beitzen sind folgende die zweckdienlichersten: 1) Die Kleesäure, 2) Weinsteinsäure, 3) Citronensäure, 4) Phosphorsäure, 5) arsenigte Säure, 6) Sauerkleesalz, 7) Weinstein, 8) das saure, schwefelsaure Kali und 9) das Arsenik-Kali.

C. Gefärbte Beitzen nennet man diejenigen Zusammensetzungen der Pigmente mit den metallischen oder andern Salzverbindungen, welche, wenn sie mit ausgefärbten Gründen zusammengebracht werden, diese zerstören, und ihre eigene Farbe mittheilen.

Die Meisten werden mit dem Färbestoff aus salzsauren Zinn, wie z. B. bey gelb, orange, roth, violet und mit blausauren Eisen, wie bey blau und grün zusammengesetzt.

D. Die Modifications-Beitzen beschränken sich in der Färbekunst bloß auf ungefärbte Waare. Ihre Anwendung hat den Zweck, den bereits vorhandenen Farben einen andern Ton zu geben, weßwegen man sie auch Umänderungs-Beitzen nennen könnte. M. s. W. H. v. Kurrer's Abhandlung über Beitzen in der Druck- und Färbekunst in J. Gottf. Düngler's polyt. Journal B. V. Jahrg. 1821, Heft 2. S. 202. ff. XXXIX.

Belemnit (Helmintholithus, belemnites). Das Wort Belemnit bedeutet einen Pfeilstein; man versteht darunter gewisse Versteinerungen von Conchylien aus der Familie der Tubuliten oder Schaalthiere mit ausgestreckten Röhren und innern Concamerationen, wovon man gegenwärtig die Originale nicht mehr in der Natur findet, wenigstens noch nicht gefunden hat. Sie führen außerdem noch allerley Nahmen, z. B. Alpsteine, Schußsteine, Donnersteine, Luchs- und Katzensteine, Teufelsfinger und a. m. Die Meisten beziehen sich auf irgend eine Eigenschaft, die der abergläubige Hause diesen Versteinerungen beylegt.

Die Belemniten sind länglichrund, kegelförmig, gewöhnlich von der Dicke eines kleinen Fingers. Einige halten aber auch nur wenige Linien im Durchschnitte; ihre Länge erstreckt sich von 1 Zoll bis zu 1 Fuß. Der Länge nach sind viele mit 2 Linien bezeichnet, durch peripherische Einschnitte in einige Glieder getheilt und von dem breiten Ende in's Innere hinein etwas ausgehöhlt. Durch die erwähnten Linien kann man sie in 2 Hälften theilen. Auf dem Bruche zeigen sich concentrische Strahlen. Manche sind gelblich und durchscheinend; diese heißen Luchssteine. Einige haben einen einfachen, andere einen vielkammerigen Kern oder Scheidewände (Alveolen) im Innern. — Wenn man diese Versteinerungen stark reibt, so geben sie einen hornartigen Geruch von sich.

Die Materie, woraus die meisten be-

Digitized by Google

stehen, ist Kalkspath, und hiernach richtet sich auch die Farbe, die gewöhnlich grau ist. In Kalkflötzgebirgen sind die Belemniten die gemeinsten Versteinerungen; sie finden sich aber auch in andern Flötzlagen z. B. in den kentischen Kreidebergen.

Von Alters her schrieb man diesen Belemniten besondere Kräfte zu. Man trug sie bey sich, und glaubte dadurch vor Zauberey sicher zu seyn; man streuete abgeschabten Staub davon in Wunden, und nahm denselben auch in allerley Krankheiten ein. Jetzt sind nur wenige Menschen so einfältig, dergleichen Kräfte davon zu erwarten. Daher haben auch diese Fossilien ihren Werth verloren: diejenigen seltenen Stücke ausgenommen, welche völlig unbeschädigt sind, wenn irgend solche gefunden werden. S. Walch's Naturgesch. der Versteinerungen. Th. II. Abth. 2. 1765. Fol. Vogel's Mineralsyst. S. 254.

Belladonna, (Wolfskirsche, Tollkraut. m. s. d. Artikel), eine gefährliche Giftpflanze, die in Gestalt eines 4 — 6 Fuß hohen Strauches wächst. Den Nahmen **Belladonna** oder **schöne Frau** hat es, weil aus dem Safte dieses Gewächses Schminken gemacht werden.

Beluga- oder **Belugenstein.** In den Nieren sehr großer Hausen oder Belugen findet sich bisweilen ein Stein von der Größe eines Hühnereyes. Er ist, wenn man ihn herausnimmt, feucht und weich; wird aber an der Luft hart.

Beluge oder **Beluga** ist in Rußland der Nahme des **Hausen**; (s. d. Art.) es wird aber auch eine Delphinen-Gattung (Delphinus leucas), so genannt. Dieses See- und Säugethier ist in der Davisstraße sehr gemein, und heißt auch **Weißfisch.** Seine Länge erstreckt sich auf 15 — 18 Fuß, der Rumpf ist kegelförmig; die kleinen Augen gleichen den Schweinsaugen, und sind bläulich, statt der Rückenflosse sieht man blos eine eckigte Hervorragung; die Brustflossen sind breit und eyförmig, die des Schwanzes bildet zwey gerundete Lappen. In der Jugend ist der Beluge braun und bläulich gefleckt, hernach färbt sich seine Haut immer mehr und mehr weiß. Die zolldicke Haut deckt eine 3 Zoll starke Lage von Speck, welches an 2 Tonnen Thran gibt. Das Weibchen bringt Ein Junges zur Welt.

Benedictenkraut, Merzwurz, Garaffel (Geum). Nahmen eines Pflanzengeschlechts aus der 12. Classe (Icosandria). Die Gattungen haben folgende gemeinschaftliche Kennzeichen: einen zehnspaltigen Kelch mit äußern sehr kleinen Lappen; 5 Blumenblätter; Samen die eine mit Gelenken versehene Granne haben.

1) Das **gemeine Benedictenkraut, Nelkenwurz, Nelkengaraffel** (Geum urbanum). Diese Pflanze wird 1 bis 2 Fuß hoch. Aus der faserichen, braunschwarzen, inwendig weißröthlichen Wurzel treiben mehrere gestielte, leyerförmige Blätter. Die Stängelblätter sind im Ganzen eben so, nur daß sie nach der Spitze zu immer kleiner werden. Oben theilt sich der dünne Stängel in mehrere Stiele, deren jeder an der Spitze eine gelbe Blume enthält. Die Pflanze ist ausdauernd, und wächst in schattigen Hainen, hinter Zäunen und unter Strauchwerk in ganz Deutschland und Europa. Sie blühet im May, oder zu Anfange des Juny. Das Kraut wird besonders im Frühjahre von den Schafen sehr begierig gefressen; man kann es auch als Salat benutzen. Wenn die Wurzel im Frühjahre ausgegraben wird, so hat sie einen sehr angenehmen gewürznelkenartigen Geruch; doch muß die Pflanze nicht im feuchten, sondern auf trockenen hoch liegenden Boden gestanden haben, weil sonst das Gewürzhafte der Wurzel nur unbedeutend ist. Wenn sich der Geruch nicht verlieren soll, so muß man auch beym Trocknen

Digitized by Google

die nöthige Vorsicht anwenden; am besten geschieht dieß, indem man die Wurzel von Fasern und Erde wohl gesäubert, und in Stückchen geschnitten auf Fäden gereihet, an einen schattigten Ort in die Luft hängt, sie hernach über einen mäßig warmen Ofen hart trocknet, und dann zu Pulver stößt. Das Pulver wird in wohlverstopften, vorher erwärmten gläsernen Flaschen aufgehoben. Dieses Pulver und eine Tinctur davon besitzt antiscorbutische Kräfte, die man schon mehrmahls wahrgenommen hat. Ob es in Wechselfiebern die gepriesenen Wirkungen wirklich zeige, muß eine längere Erfahrung bestätigen. Eine magenstärkende und die Säure des Magens hindernde Eigenschaft scheint die Wurzel allerdings zu besitzen.

2) Das Wasser-Benedictenkraut (Girivale), gleicht dem vorigen sehr, wird aber etwas höher, und hat unter sich hängende Blumen und eine längliche Frucht mit federartig gedrehten Grannen. Die Blumen sehen blaßroth aus, und kommen im May und Juny zum Vorschein.

Die Pflanze wächst auf feuchtem Boden, in Grasgärten und auf Wiesen. Ihre Wurzel, die ziemlich eben so aussieht, wie von der vorigen: hat den angenehmen Geruch nicht, aber doch etwas Herbes und Zusammenziehendes, und dient daher zum Gärben. In Neuyork sammeln Wilde und Europäer dieselbe, trocknen sie, und bereiten ein Pulver davon. Dieses kochen sie mit Wasser etwas dick ein, und brauchen es bey Wechselfiebern als eine heilsame Arzeney. Der schwedische Arzt Bergius wurde durch Kalm's Bericht hierüber veranlaßt, Versuche anzustellen, welche nach Wunsch ausfielen. Er fand die Wurzel auch in Blutflüssen und anhaltenden Durchfällen sehr heilsam.

Bengalisten und Senegalisten heißen ausländische Vögel, welche lebendig nach Europa gebracht und hier von Liebhabern ihres schönen Gesanges wegen unterhalten werden. Gemeiniglich rechnet man sie zu dem Finkengeschlecht, (s. den Art. Fink im Wörterbuche) allein ihres dicken Schnabels wegen konnte man sie eher zu den Kernbeißern rechnen. Es gibt aber sehr verschiedene Arten von diesen Vögeln, und man ist mit der Bestimmung der Gattungen noch nicht aufs Reine, wie es scheint. Man würde sich irren, wenn man glaubte, daß die einen in Bengalen, die andern in den Ländern am Senegall einheimisch wären, wie die Nahmen anzuzeigen scheinen; man findet die einen und die andern vielmehr in beyden Gegenden, ja sie sind über den größten Theil von Afrika, über die canarischen Inseln, die Inseln des grünen Vorgebirgs, über Madagascar, Isle de France, Java bis Ostindien und bis nach China hin verbreitet.

Die gewöhnlichen Reisenden vermengen unter den Nahmen Bengalisten und Senegalisten mehrere Finken-Kernbeißer, und selbst Ammergattungen mit einander.

In Portugall sind diese Vögel schon so an das Clima gewöhnt, wie bey uns die Canarienvögel. Sie pflanzen sich fort, und man thut wohl, wenn man sie von dorther kommen läßt. In Deutschland ließe sich ihre Fortpflanzung wahrscheinlich in einem hinlänglich warmen Treibhause bewerkstelligen. Wenn sie sich an das Clima gewöhnt haben, so bringen sie ihr Alter auf 8 bis 10 Jahre. In ihrer Heimath sind sie nicht scheu, und leicht zu fangen.

Benzoebaum (Storax benzoin). Er wächst auf Java, Sumatra und in Siam wild. Als eine Gattung vom Storaxbaum haben seine Blüthen einen fünfmahl gezähnten Kelch, der unten ist; eine trichterförmige fünfspaltige Blumenkrone; eine einfächerichte ein- bis zweysamige Steinfrucht; er gehört in die 10. Classe (Decandria). Seine Blätter sind länglich zugespitzt, auf der un-

Digitized by Google

tern Seite filzig; die Blüthen stehen in zusammengesetzten, den Blättern an Länge gleichenden Trauben.

Merkwürdig ist dieser Baum des Gummiharzes wegen, das man davon erhält, und welches unter dem Nahmen Benzoe schon längst in unsern Apotheken bekannt war. Lange wußte man nicht, von welchem Baume es käme, bis man endlich in den neuesten Zeiten nähere Auskunft darüber erhielt. Man gewinnt das Gummi durch Einschnitte, die der Länge nach in den Stamm da, wo die Aeste sitzen, durch die Rinde bis aufs Holz gemacht werden. Jeder Baum gibt etwa 3 Pfund. Man trocknet es auf Rohrmatten, wovon auf den nach Europa kommenden Stücken noch die Eindrücke zu sehen sind.

Die Benzoe ist ein trockenes, hartes, zwischen den Händen leicht zerbröckelndes Harz von bräunlichrother, ins Grünliche fallender Farbe; inwendig scheint es mit hellern und dunklern Flecken, wie durchwebt. Die beste Sorte ist durchscheinend, und hat weißliche Flecken; die Stücke davon sehen aus, wie zerbrochene Mandeln, und heißen daher auch Mandelbenzoe (benzoe amygdaloides). Eine geringere Sorte ist weniger durchsichtig, unrein und schwärzlich. Der Geruch dieser Substanz ist an sich nicht so stark; reibt man sie aber, oder zündet man sie an, so wird er sehr durchdringend und balsamisch. Der Geschmack ist süßlich balsamisch, gewürzhaft und angenehm. Der Weingeist löset sie völlig auf zu einer gelbröthlichen Essenz von scharflichem, süßlichem und gelindbalsamischem Geschmacke, welche hinzugegossenes Wasser milchfarbig trübt, und so das bekannte Schönheitswasser, die Jungfernmilch (lac virginis) gibt. Weder destillirte, noch ausgepreßte Oehle lösen die Benzoe auf. Ihr spezif. Gewicht beträgt 1,092.

Brand erhielt, als er 100 Gran Benzoe in einer Retorte einer stufenweise bis zum Rothglühen verstärkten Hitze aussetzte, nachstehende Producte:

Benzoesäure	9,0 Gran
Säuerliches Wasser	5,5 —
Empyreumatisches Oehl	60,0 —
Kohle	22,0 —
Kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas	3,5 —
	100,0 —

(Nicholson's Journ. Vol. X. p. 82).

Besonders merkwürdig ist dieses Gummiharz seines eigenthümlichen sauren Salzes wegen, welches man durch die Sublimation erhält. Es entstehen aus diesem Salze, wenn es krystallisirt wird, die sogenannten Benzoeblumen, oder Benzoesäure, welche auf verschiedene Art bereitet werden. Scheele's Methode scheint vor andern den Vorzug zu verdienen. Nach derselben rührt man ein, aus 4 Unzen frisch gelöschten Kalks mit 8 bis 9 Pfund Wasser bereitetes Kalkwasser allmählig unter 1 Pfund gepulverte Benzoe; läßt das Gemisch unter stetem Umrühren eine halbe Stunde lang gelinde kochen, setzt darauf die Lauge eine Stunde hin, klärets sie ab, und kocht den Rückstand abermahls mit 8 Pfund Wasser; gießt sodann das Abgeklärte hinzu, seihet alles durch Löschpapier, und gießt endlich den daraus zurückgebliebenen Rest noch mit heißem Wasser ab. Nun kocht man die vermischten klaren Laugen bis auf 2 Pfund ein, seihet sie durch, und tröpfelt in einem Kolben so lange Salzsäure hinzu, bis die Flüssigkeit sauer schmeckt. Das hierbey von der Kalkerde geschiedene Benzoesalz sinkt zu Boden, und man läßt es nach einigem Abwaschen mit Wasser, trocknen. Jetzt hat man es in Gestalt des Pulvers; will man Krystallen haben, so löset man das Salz in siedendem Wasser auf, seihet es durch, und läßt es dann im kalten anschießen. Auf diese m Wege erhält man aus 1 Pfund Benzoe 12 bis 14 Quintchen sehr reinlicher und weißer Blumen.

Digitized by Google

Die Benzoeblumen beſtehen aus glänzenden, ſilberfarbenen, nadelförmigen Kryſtallen; ſie haben einen ſüßlichen, balſamiſchen, ſchärflichen Geſchmack, löſen ſich im Weingeiſt leicht, im warmen Waſſer dagegen ſchwerer auf, gehen in der Hitze unter weißen Dämpfen, die Huſten und Nieſen erregen, fort; entzünden ſich an der Flamme, und verbrennen ohne Rückſtand. Sie dienen als Arzeney in der ſchleimigten Engbrüſtigkeit, und zeigen auch nervenſtärkende und krampfſtillende Eigenſchaften. Ihr ſpezif. Gewicht beträgt nach Briſon 0,667.

Hatchett empfiehlt, um ſich eine recht reine Benzoeſäure zu bereiten, das Verfahren, die Benzoe mit Schwefelſäure zu digeriren, wo ſich dann eine bedeutende Menge ſchön kryſtalliſirter Benzoeſäure ſublimirt.

Berzelius hat ſich mit der Zerlegung dieſer Säure beſchäftiget, und nach vieler Mühe folgendes Verhältniß der Beſtandtheile in derſelben gefunden:

Waſſerſtoff	5, 27
Kohlenſtoff	74,71
Sauerſtoff	20,02
	100,00.

Bey der Deſtillation der Benzoe geht ein brenzliches Oehl über, welches Benzoeöhl heißt; es beſitzt einen nicht unangenehmen Geruch, und wurde ehemahls ebenfalls in der ſchleimigten Engbrüſtigkeit, auch bey Zahnſchmerzen verordnet. Das Benzoeharz braucht man meiſtens nur als Räucherwerk.

Nach Europa wird die Benzoe durch Engländer und Holländer in Kiſten zu 400 Pfund und in halben Kiſten zu 150 bis 180 Pfund gebracht.

Außer der echten Benzoe gibt es auch eine unechte, die der echten in ihren Eigenſchaften ähnlich iſt. Sie kommt nicht wie Linné glaubte, von dem Benzoe-Lorbeer (ſ. Lorbeer) ſondern von einer Gattung Catappa- oder Hutbaum (ſ. Hutbaum). Dieſer Baum, den man Benzoe-Hutbaum (Terminalia benzoin), nennen kann, wächſt auf Isle de France und Bourbon und gibt die Benzoe durch Einſchnitte, welche der Länge nach in ſeiner Rinde gemacht werden.

Berberisſtrauch, Sauerdorn (Berberis vulgaris). Dieſer Strauch, der nicht ſelten die Höhe von 10 Fuß erreicht, wächſt im Orient, durch ganz Europa und häufig auch in Deutſchland wild. Seine holzigten gelben Wurzeln laufen in der Erde weit umher; der gleichfalls holzigte Stamm hat eine grauliche rauhe Rinde und ein ſprödes gelbes Holz. Die Zweige ſind mit ſpitzigen Dornen beſetzt, die meiſten Theils zu dreyen neben einander, aber auch einzeln ſtehen. Die Blätter ſind rund, vorn abgeſtumpft, am Rande fein gezackt, und mit erhabenen Adern durchzogen. Zwiſchen den Blättern kommen im May oder zu Anfange des Juny die Blumenknoſpen in Trauben hervor. Sie hängen unterwärts, und ſehr locker. Die Blüthen, die ſehr ſtark riechen, haben einen, aus 6 eyförmigen, ausgehöhlten, gelben Blättern beſtehenden Kelch; 6 rundliche, ausgehöhlte, gelbe Blumenblätter, die den Kelchblättern, faſt ganz ähnlich ſind. An jedem derſelben befinden ſich 2 gelbliche runde Erhebungen oder Drüschen. Die Zahl der Staubgefäße iſt 6, und jeder Staubfaden trägt 2 gelbe Staubbeutel. Die Claſſe, welcher der Berberisſtrauch angehört, iſt die 6. (Hexandria).

Die Staubgefäße dieſes Gewächſes beſitzen eine ausgezeichnete Reitzbarkeit. Wenn man einen Staubbeutel an einer eben aufgeblüthen Blume mit einer Meſſerſpitze oder Nadel berührt, ſo neigt er ſich ſogleich nach der Narbe hin, und drückt ſeinen Staub darauf ab; ihm folgt von den übrigen Staubgefäßen eins nach dem andern, und ſo ſieht man dann die Befruchtung bey dieſer Pflanze augenſcheinlich. — Die Frucht des Strauchs, die Berberitze oder Berberbeere, iſt eine längliche ſehr ſaftige Beere, von ſchöner

Digitized by Google

hellrother Farbe, und hat gemeiniglich 2 längliche Samen.

Es gibt Spielarten von diesem Strauche. Eine trägt Beeren ohne Kerne. Man sagt, daß alte Stämme der gemeinen Sorte auch kernlose Beeren tragen. An den Ufern des Euphrats fand Tournefort eine Spielart mit schwarzen Beeren, die einen angenehmern Geschmack haben sollen, als die rothen; sonst gibt es auch weiße Berberitzen.

Es ist von diesem Strauche fast alles brauchbar. Die Beeren enthalten eine außerordentliche Säure, die größten Theils aus Aepfelsäure bestehen soll, und etwas Zusammenziehendes besitzt. Sie werden theils ganz mit Zucker eingemacht, oder ihr ausgepreßter Saft wird mit, oder ohne Zucker eingekocht. Man kann auch den ausgepreßten Saft, ohne ihn zu kochen, in gläsernen Flaschen, worauf sodann etwas Baumöhl gegossen wird, aufbewahren. Er dient in der Haushaltung in gewissen Fällen statt des Essigs und Citronensaftes. Man kann daraus ein sehr gesundes Getränk bereiten, welches insbesondere beym Scharbock, in Gall- und Faulfiebern und der rothen Ruhr gute Dienste leistet. In Aegypten soll man sich desselben in der Pest bedienen. Mit Alaun vermischt, gibt der ausgepreßte Saft eine rothe Tinte und Farbe. Wo man die Beeren in Menge hat, zerstößt man sie mit den Kernen, und zieht Brandtwein darüber ab, der ausnehmend scharf wird. Die jungen Blätter schmecken wie Sauerampfer, und werden in Holland als Salat, oder gekocht mit Fleisch gegessen. Das harte, gelbe Holz, daß sich schön poliren läßt, wird zu eingelegten Arbeiten gebraucht. Gerade Stämmchen geben Handstöcke und Pfeifenröhre. Die Rinde, welche unter der Oberhaut gelb ist, sehr bitter schmeckt, aber geruchlos ist, färbt frisch auf Wolle, und gibt eine schöne Holzbeitze. In Pohlen färbt man den gelben Saffian damit. Sonst kann sie auch zu demselben Zwecke, wie die Rinde der Wurzeln gebraucht werden. Diese besitzt die schätzbare Eigenschaft, daß ihr Aufguß gelinde abführt und hinterher stärkt, daher verdiente sie wohl häufiger angewendet zu werden. Man hat auch gefunden, daß sie das Zahnfleisch befestigt und als Gurgelwasser gebraucht, die Mundschwämme und Scharbockgeschwüre im Mund vertreibt. Oeconom. Hefte B. VIII. St. II. S. 185. und St. III. S. 193.

Berg (mons). Diese Benennung führt jede beträchtliche Erhöhung unserer Erdfläche. So wie auch anderer Planeten. Die Hügel unterscheiden sich von den Bergen durch ihre geringere Größe. Nur sehr selten findet man dergleichen Erhöhungen einzeln auf ebener Fläche; meistens sind ihrer viele beysammen, und diese heißen dann ein Gebirge. Fast alle Gebirge unserer Erde laufen in langen Ketten fort, und verbreiten sich nach allen Seiten hin in verschiedene Zweige; daher kommt es, daß die größten Gebirge zusammenhängen. Da wo das Meer die Verbindung zu trennen scheint, laufen die Berge höchst wahrscheinlich unter dem Wasser fort, und man kann die zahlreichen Gruppen großer und kleiner Inseln, die theils nahe, theils entfernt vom Lande und hie und da in Menge zerstreut liegen, als eben so viel kleinere und größere Berge betrachten. Manche Inseln sind auch wirklich in vieler Hinsicht den auf dem festen Lande und in ihrer Nähe befindlichen Bergen gleich. Viele laufen von der Küste allmählig immer höher, und bilden also selbst über der Oberfläche des Meeres einen Berg. Mehrere Inseln bestehen, wie Gebirge auf dem festen Lande, aus Felsenmassen.

Die ganze Oberfläche der Erde ist sehr ungleich, und selbst in ebenen Gegenden trifft man auf derselben Erhöhungen mit Vertiefungen abwechselnd an. An den Seeküsten ist sie am niedrigsten; von hieraus erhebt sie sich gewöhnlich landeinwärts unter beständigen Abwechselun-

Digitized by Google

gen; daher nehmen auch die Flüsse, die im Innern des Landes entspringen, alle ihren Lauf nach dem Meere, und bestimmen eben dadurch die niederigsten und höchsten Stellen der Erde.

Die nähere Kenntniß unseres Erdbodens lehrt, daß die vornehmsten Gebirge mittelst großer Bergketten über der ganzen Oberfläche der Erde zusammenhängen.

Das Uralgebirge, das Asien und Europa scheidet, und einen Arm gegen das weiße Meer nach Novaja Sembia sendet, hängt mit dem Sewo-Bergrücken zusammen, der die Gränze zwischen Norwegen und Schweden und einem Theile von Rußland macht. Ein anderes Gebirge erstreckt sich aus dem nördlichen Indien bis nach Tibet und Kaschemir, woselbst es die höchste Gegend von Mittelasien bildet, nach Westen durch Persien, und nach Osten durch China hinläuft. Von der höchsten Landhöhe Nordasiens beym Gebirge Berghdo, welches die Wohnsitze der Kalmucken von denen der Mongolen scheidet, gehet eine Bergkette unter dem Nahmen Mussart südlich nach Tibet, eine andere zieht sich westlich unter dem Nahmen Alak durch die Steppen der freyen Tartarey und der Bucharey, und kommt mit dem Uralgebirge zusammen; eine dritte läuft ostwärts unter dem Nahmen Kanghai, in der Mongoley, wendet sich dann und bildet Korea und die Klippen und Inseln gegen Japan hin; eine vierte Hauptkette macht das altaische Gebirge, welches Sibirien vom Irtisch bis zum Amur begränzt. Die kleinen Ketten und Nebenzweige dieser hohen asiatischen Gebirge sind unzählbar. Zwischen dem Kaspischen und schwarzen Meere liegt der Caucasus, eines der höchsten Gebirge Asiens. Süd- und westwärts sendet er Zweige durch Kleinasien bis nach Arabien, die der Taurus, Sinai und Libanon bilden, und um das caspische und schwarze Meer bis nach Europa, wo sie durch Macedonien und weiter nach Europa herein, unter verschiedenen Nahmen fortlaufen.

Vom schwarzen Meere erstreckt sich zwischen der Moldau, Wallachey und Siebenbürgen, das Carpatengebirge, welches durch Pohlen und Schlesien reicht und mit Deutschlands Gebirgsländern zusammenhängt. Das Sudetengebirge läuft durch Oesterreich zwischen Böhmen und Schlesien hin und sendet nord- und westwärts durch Meißen und das Voigtland einige Zweige.

Das Harzgebirge verbreitet sich in mehreren Zweigen durch die Mitte von Deutschland. Europa's höchste Länder sind die Schweiz und das ehemalige Savoyen deren Alpengebirge mit dem benachbarten Bergreihen Deutschlands, Italiens und Frankreichs zusammenhängen. Ein mit ihnen verbundener Zweig, die Apenninen, durchschneidet ganz Italien bis Reggio hin, und reicht wahrscheinlich unter dem Meere fortlaufend bis zu den Gebirgen Afrikas. Die rhätischen Alpen gehen zwischen Graubunden und Mayland, die tridentinischen, zwischen Tyrol und dem Venetianischen, die norischen zwischen Tyrol und Salzburg, und die Kärthnen'schen, zwischen Kärnthen, Krain, Friaul und Istrien. Westwärts erstreckt sich ein Zweig der Alpen in einer Kette von Bergen durch Frankreich und scheidet unter dem Nahmen der Pyrenäen dieß Land von Spanien.

Der große Atlas in Afrika hängt wahrscheinlich mit den arabischen Bergen zusammen. Er geht durch Aegypten, und scheidet die Barbarey von Bilidulgerid. Der kleinere erstreckt sich von Tunis bis Gibraltar. An beyden Seiten des Nils streicht eine Kette von Bergen, welche aus dem Innern von Afrika herkommt, und daselbst mit den Mondbergen zusammenhängt.

In Amerika laufen die Cordillieren nach der Richtung der westlichen Küste von Chili und Peru. An dieser Küste be-

Digitized by Google

findet sich zuerst eine etwa 8 Meilen breite Ebene; hierauf folgt eine etwa doppelt so breite Abwechselung von Bergen und Thälern, und endlich kommen die höchsten und steilsten Berge unsrer Erde, die Andes. Mit diesen Gebirgen stehen andere Bergrücken in Amerika in Verbindung; zumahl der, welcher durch Panama längs der westlichen Küste von Nordamerika fortläuft, und allem Vermuthen nach oben mit den asiatischen Gebirgen zusammentrifft.

Von jeher zogen die ungeheuern Bergmassen, die man hie und da auf der Erde findet, die Bewunderung des Menschen auf sich. Er bemühte sich nicht nur, dieselben zu erklimmen, sondern er sann selbst auf Mittel, ihre Höhe zu messen. Unter Höhe eines Berges über einem andern Orte versteht man eine Linie, die von seinem Gipfel lothrecht bis auf die horizontale Fläche jenes Orts gezogen wird; dieß ist nicht, wie sich von selbst versteht, die scheinbare Horizontalebene, welche die Fläche der Erdkugel berührt, sondern die wahre, mit der Erdfläche selbst concentrische Horizontalfläche. Die Meeresflächen sind gemeiniglich der Standpunct, von welcher aus die Höhe der Berge gemessen wird. Man findet dieselbe entweder geometrisch, d. i. durch Abmessung einer Standlinie und der nöthigen Winkel und daraus hergeleiteten trigonometrischen Berechnung; oder durch Wasserwagen, oder endlich vermittelst des Barometers. S. Höhenmessungen.

In Europa und ohne Zweifel in der ganzen alten Welt ist der Montblanc in dem ehemaligen Savoyen der höchste Berg; ihn übertrifft aber der Chimboraço in Südamerika bey weitem. Seine senkrechte Höhe wird auf 3220 Toisen oder 19,320 Fuß über der Meeresfläche angegeben. Nach ihm folgt der Cayambe = orcou in der Nachbarschaft des Chimboraço von 3030 Toisen. Von diesen Bergen ist noch keiner erstiegen worden. Der Montblanc ist nach Sauſſure 2426 Toisen, oder 14,650 Fuß über der Meeresfläche erhaben, und schon bestiegen; Der Antisana ist 2950, der Pitchincha 2430, die Stadt Quito 2462, die Aiquille d' Argentiere 2094, Cornedu Midi 1945, der St. Gotthardt 1650, der Aetna 1632, die Furka 973, der Brocken 546, das Thal von Chamouni 524, der Montcenis 432, und die Stadt Genf 188 Toisen über der Meeresfläche erhaben.

Außer diesen bemeldten Ortshöhen verdienen noch folgende, welche jedoch nach dem Maße (Fuß) angegeben sind, hier angeführt zu werden:

Das Wiener Pflaster am Stephansplatze ist über der Meeresfläche 470, die Stadt Salzburg 1400, München 1658, der Paß Semmering in Oesterreich 2970, der Peiſſenberg in Bayern 3145, der Paß Loibl in Oestreich 4000, die Riesenkoppe in Schlesien 4960, der Oetscher in Oesterreich 6000, der Priel in Oesterreich 6450, der Pic auf Teneriffa 11420, der Glockner in Kärnthen 11900, und der Ortler in Tyrol 14400 Fuß erhaben. Die höchste Höhe, zu welcher sich Gay Luſſac im J. 1804 in einem Aerostate erhoben hat, beträgt 21,600 Fuß. —

Noch höher als der Chimbaraço ist der Berg Dholagire, er ist 27000 Fuß über der Meeresfläche erhaben, und gilt jetzt für den höchsten.

So beträchtlich uns diese Höhe gegen die Erdfläche zu seyn dünkt, so geringe ist sie in Betracht des Halbmessers der Erde, der 3,270,800 Toisen angenommen werden kann. Die Höhe des ersten unter den Erdbergen beträgt demnach noch nicht $^1/_{1000}$ des Erdhalbmessers; es können daher auch im Ganzen genommen die Berge und Thäler der Erde in keine Betrachtung gezogen werden, wenn von der Kugelgestalt derselben die Rede ist.

Die äußere Gestalt der Berge läuft

Digitized by Google

immer darauf hinaus, daß sie sich von einem großen Fuß bald schiefer, bald steiler erheben. Der Abhang ist gemeiniglich mit Erde bedeckt, über welcher bey beträchtlichen Bergen oben steile Klippen hervorstehen. Der Gipfel ist bald abgerundet, bald in einen schmalen Rücken ausgedehnt; oft aber auch, wie z. B. auf dem Tafelberge am Vorgebirge der guten Hoffnung, zu einer beträchtlichen Ebene ausgebreitet. Ueberhaupt findet in der äußern Gestalt der Berge eine große Mannigfaltigkeit Statt. Nicht geringer ist der Unterschied, den man in Ansehung ihrer innern Beschaffenheit wahrnimmt. Hiernach vorzüglich theilt man die Berge ein, in Urgebirge, oder solche, die so alt sind, wie die Erde selbst, und in neuere Gebirge, oder solche, die sichtbare Spuren eines spätern Ursprunges an sich tragen.

Zur ersten Classe gehören diejenigen Gebirge, welche von den ansehnlichen Bergketten der Erdfläche den Körper selbst ausmachen. Sie erweitern sich nach unten zu, treffen vermuthlich in der Tiefe zusammen, und bilden eine um die ganze Erde laufende feste Schaale. Meistentheils bestehen sie aus einer gleichförmigen Materie (einfachen Gebirgsart), welche nach allen Richtungen gespalten werden kann, ob sie gleich oft wegen ungleichen Größen und Farben ihrer Körner aus vielen parallelen, oft wagrechten, oft stark gestürzten Lagen zusammengesetzt zu seyn scheint. Der Granit kommt in diesen Gebirgen am allergemeinsten vor, und diese Steinart scheint den Kern der meisten Gebirge zu bilden; sonst bestehen sie noch aus Serpentinstein, Gneuß, Grauwacke und andern Gebirgsarten. In vielen dieser Gebirge sind ehemahls Spalten oder Klüfte gewesen, welche nachher mit Quarz, Spath, Hornstein und dergl. ausgefüllt worden sind. Man nennt dergleichen ausgefüllte Spalten in der Sprache des Bergbaues Gänge; das, womit sie ausgefüllt sind, Gangarten. Diese Gangarten enthalten oft Erze, und in diesem Falle werden sie fängige, im entgegengesetzten aber taube Gänge genannt. Versteinerungen aus dem Thier- und Pflanzenreiche werden in den uranfänglichen Gebirgen nie gefunden; daher man mit Recht schließt, daß sie viel älter seyn müssen, als die Revolutionen, wodurch die Thiere und Pflanzen an den Ort kommen, wo wir sie jetzt versteinert finden.

Die neuern Gebirge tragen unverkennbare Spuren einer spätern Entstehung an sich. Sie scheinen ihre Gestalt durch das Wasser erhalten zu haben. Man sieht dieß nicht nur deutlich daraus, daß die Schichten, woraus sie bestehen, den übereinander liegenden Bodensätzen des Wassers oder andern Flüssigkeiten höchst ähnlich sind, sondern noch deutlicher erhellet ihr Ursprung aus der ungeheuren Anzahl von Seegeschöpfen, die man versteinert in ihrem Innern antrifft. Diese neuern Gebirge heißen Berge der zweyten Ordnung; in der Sprache des Bergmanns Flötzgebirge. Es gehören dahin Marmor-, Kalk- und Thonschiefergebirge. Sie fassen zum Theil die uranfänglichen Gebirge auf beyden Seiten ein, und begleiten dieselben, und zwar selbst da, wo sie am höchsten sind. Erze in Gängen trifft man in diesen Gebirgen nie an; wohl aber Eisen und Kupfer in Schichten oder Flötzen.

Zwischen diesen angeführten beyden Gebirgsordnungen, den uranfänglichen und den neuern, stehen die Schiefergebirge in der Mitte. Man weiß nicht, ob man sie zu den Bergen der ersten oder der zweyten Ordnung rechnen soll. Sie erhalten gar keine Versteinerungen; die Schiefer stehen in Blättern, theils senkrecht, theils gestürzt, und erheben sich oft zu ansehnlichen Höhen; bisweilen — und dann nähern sie sich mehr den Flötzgebirgen — findet man sie auch

Digitized by Google

Schichtweise, und ihre Blätter liegen entweder horizontal, oder neigen sich nur sehr wenig. Diese Art enthält auch häufige Abdrücke von Fischen, Conchylien, Farnkräutern. Sie scheinen daher auch unter dem Wasser gebildet zu seyn. Die Kupferschieferberge im Mansfeldischen gehören hieher. Die Schiefergebirge, welche ganz ohne Versteinerungen sind, enthalten die meisten Erze.

Pallas nimmt eine dritte Ordnung von Bergen an, welche noch später, als die Flötzgebirge, entstanden. Er rechnet dahin diejenigen, welche gröſten Theils aus Sandstein und Mergelschichten mit großen Mengen von sandigten und thonigten Eisen- und Kupfererzen und Gypssteinen vermischt bestehen. Sie enthalten keine, oder nur wenig Seeproducte; aber viel versteinertes Holz, Knochen von Landthieren und Abdrücke von Gewächsen, und man unterscheidet sie in plattes Land und Seifengebirge.

Eine vierte Ordnung von Bergen machen endlich diejenigen aus, welche durch Ausbrüche unterirdischer Feuer entstanden, wozu die Tras- und Lavastrecken, und nach einigen auch die Basalthügel gehören. S. Vulkane.

Dieß wäre in der Kürze das Wichtigste von der Gestalt und Beschaffenheit der Gebirge selbst; nun noch etwas über die auf den Bergen befindliche Luft.

Daß diese, zumahl auf Bergen von beträchtlicher Höhe, ganz anders beschaffen seyn müsse, als auf den Niederungen unserer Erde, läßt sich leicht denken. Da sie auf den Gipfeln hoher Berge bey weitem nicht so verdickt seyn kann, und überdieß die Sonnenstrahlen nicht so zurückprallen, wie in den niedrigen Ebenen, so ist sie auch des Grades der Erwärmung nicht fähig. Daher trifft man auf den höchsten Bergen einen immerwährenden Winter, tiefen Schnee und Eis an, das nie schmilzt. Dieß ist nicht nur der Fall in gemäßigten Erdstrichen, sondern selbst innerhalb der Wendekreise; freylich ist die Höhe, wo der Schnee nicht mehr schmilzt, in solchen Gegenden weit beträchtlicher. Die Schneegränze erstreckt sich auf den Cordillieren in Südamerika lange so tief nicht herab, wie auf Europäischen Gebirgen. In Peru geht sie bis auf eine Höhe von 2434, auf den Alpen bis 1500 Toisen, und gegen die Pole hin senkt sie sich immer näher gegen die Meeresfläche herab. Localursachen machen jedoch unter verschiedenen Meridianen mancherley Ausnahmen. — Die Vegetation erstreckt sich bis nahe an die Schneegränze. In Peru hört sie erst mit der Höhe von 2300 Toisen auf; in Spitzbergen und Grönland findet man dagegen schon am Fuße der Gebirge Alpengewächse. In den obern Regionen werden die Gewächse immer rauher, niediger und struppigter. Die Bäume, welche unten in den Thälern 30 bis 40 Fuß hohe Stämme treiben, sehen dort nur Gesträuchen ähnlich. Von kleinern Pflanzen erzeugen die hohen Berge eine Menge, die ihnen ausschließlich zugehören, und daher auch Alpengewächse genannt werden. Näher nach der Schneegränze hin, oder gegen das Ende der Vegetation, sind die erdeleeren Felsen mit wenigem Moose und endlich gar nur mit Flechten bekleidet. Es ist indeß gewiß, daß die Vegetation auch hier nicht im Abnehmen, sondern vielmehr im Zunehmen ist. S. Moos.

Auf den Gipfeln hoher Berge ist die Luft, wie gesagt, weit dünner, als unten; hieraus glaubte man sonst mit Recht schließen zu können, daß dort auch das Athmen für Menschen und Thiere weit beschwerlicher seyn müßte; allein dieß soll die Erfahrung nicht bestätigen. Personen, die sich auf den höchsten ersteigbaren Bergen befanden, können im Gegentheil nicht genug die Reinheit und Heiterkeit der Bergluft loben. Sie flöße, sagen sie, dem Menschen gleichsam neues Leben ein, und erhöhe noch den Genuß, den ihm die feyerliche Stille und die

Digitized by Google

unbegränzten entzuckenden Aussichten gewähren. Herr de Saussure fand indeß, als er den Montblanc bestieg, in einer Höhe von 1900 Toisen das Einathmen der Luft viel beschwerlicher.

Es ist hier eine schickliche Gelegenheit, Einiges von diesem wichtigen Unternehmen, den höchsten Berg der alten Welt zu besteigen, anzuführen. Ein Arzt D. Paccard aus Chamouni, und sein Führer Jacob Balmat, erreichten im August 1786 zuerst den bis dahin noch nie erstiegenen Gipfel des Montblanc. Im folgenden Jahre unternahm Herr de Saussure diese Reise mit mehreren Personen. Als er eine Höhe von 13 bis 1400 Toisen über die Meeresfläche erstiegen hatte, fing die dünnere Luft an, merklich auf den Körper zu wirken. Die Kräfte der Muskeln wurden schnell erschöpft. Dieß war sehr gut von Ermüdung zu unterscheiden, die zwar auch in den Ebenen das Gehen beschwerlich, aber doch nicht unmöglich macht. Hier klopfte das Herz so heftig, wenn man versuchen wollte, weiter zu gehen, daß man Gefahr lief, in Ohnmacht zu fallen. Bloßes Stillstehen auf drey bis vier Minuten gab indeß die Kräfte schnell wieder. Nächst dieser Wirkung der verdünnten Luft empfanden Herr de Saussure und seine Begleiter auch starke Anwandlungen von Schläfrigkeit, die in wirklichen Schlaf überging, sobald man sich nicht beschäftigte. Nicht bey allen Personen waren diese Wirkungen in gleichem Grade sichtbar; die Führer, welche der Bergluft gewohnt sind, litten weniger davon.

Nahe am Gipfel konnte Herr de Saussure nicht 15 bis 16 Schritte thun, ohne erst wieder Athem zu schöpfen. Er empfand hier Anwandlungen von Ohnmacht, welche ihn zum Niedersehen nöthigte. Sobald das Athmen wieder in Gang kam, sammelten sich auch die Kräfte wieder. Als er endlich den Gipfel erreicht hatte, und seine Versuche mit dem Barometer anstellen wollte, sahe er sich beständig genöthigt, abzusetzen und Athem zu schöpfen. Das Barometer stand nicht höher, als 16 Zoll 1 Linie; die Luft hatte nicht viel mehr, als die Hälfte ihrer gewöhnlichen Dichtigkeit, und es schien, als müsse dieser Abgang durch die häufigere Wiederholung des Athmens ersetzt werden. Der Blutumlauf war äußerst schnell. Des Führers Balmats Puls schlug in einer Minute 98 Mahl; der des Herrn de Saussure 100, und der eines seiner Bedienten 112 Mahl, da dieß bey denselben Personen zu Chamouni nur 49, 72 und 60 Mahl geschah. — Wenn man sich ganz still verhielt, war das Uebelbefinden nur gering; stärker ward es bey jeder Bewegung und Anstrengung, besonders beym Niederbücken und Zusammenpressen der Brust. Der Appetit mangelte allen, und selbst Wein und Branntwein verlangte Niemand. Diese Getränke vergrößerten auch das Uebelbefinden. Nur frisches Wasser war heilsam und erquickend. — In den 4½ Stunden, die Herr de Saussure auf dem Gipfel des Montblanc zubrachte, konnte er nicht alle die Versuche anstellen, die er am Ufer des Meeres gar oft in weniger, als drey Stunden angestellt hatte. Sowohl beym Hinaufsteigen, als beym Herabsteigen wurde eine Nacht auf dem Schnee zugebracht. Je tiefer man hinabstieg, desto mehr erholten sich alle Kräfte.

Eine andere Eigenschaft der Bergluft ist die Trockenheit. Herr de Saussure berechnet nach seinen mit dem Hygrometer angestellten Versuchen, daß die Luft auf dem Montblanc um 60 Mahl weniger Feuchtigkeit enthalte, als zu Genf.

In den Gebirgen befinden sich hin und wieder Höhlen von verschiedener Größe. Besonders häufig sind sie in den Kalkgebirgen. Sie haben oft Gänge von verschiedener Höhe, Richtung und Weite.

Digitized by Google

In Deutschland ist besonders merkwürdig die Baumannshöhle auf dem Harz. In Steyermark die Mixnitzerhöhle im Bruckerkreise. Eine der berühmtesten Höhlen ist die Grotte auf Antiparos einer Insel im Archipel. Die Hundsgrotte bey Neapel ist ihres erstickenden Schwades wegen berühmt, u. s. w.

Bergammer (Emberiza montana). Dieser Vogel ist ungefähr so groß, wie der Haussperling. Seine Länge beträgt 7 Zoll; die ausgebreiteten Flügel messen 12½ Zoll. Er hat einen pomeranzengelben, finkenartigen Schnabel; einen rundlichen Kopf, der oben hell kastanienbraun aussieht. Ueber den Augen befindet sich ein schmutzig weißer Streif; die Backen sind kastanienbraun; die Kehle ist schmutzig weiß; die Brust ist röthlich weiß mit einem röthlichbraunen Bande; der Bauch und die untern kurzen Deckfedern des Schwanzes sind weiß; der Hinterhals rothgrau, Rucken und Schulterfedern schwärzlich mit breiter gelblichter und weißer Einfassung. Die Federn des ersten Flügelgelenks mit den Deckfedern sind schwarzgrau mit einer weißen Einfassung an der schmalen Fahne; die übrigen weiß mit schwarzen Spitzen; die beyden äußersten Schwanzfedern fast ganz weiß mit zwey schmalen schwarzen Streifchen nach der Wurzel hin; die übrigen werden nach und nach immer schwarzgrauer mit gelblich weißer Einfassung.

Das Weibchen ist am Kopfe abwechselnd schwarz, rothgelb und weiß; am Hinterhalse rothgelblich grau und am Bauche rothgelblich weiß.

Der Bergammer ist ein Zugvogel, welcher den Sommer über in Norden von Europa lebt; im Winter aber nach südlichen Ländern geht. Im März wird er auf seinem Rückzuge in Deutschland nicht selten gesehen und gefangen. Seine Stimme hat viel Aehnlichkeit mit der vom Goldammer, und klingt angenehm.

Mit Gerste, Mohn, Hanf, Hirse und andern, den übrigen Ammern zuträglichen Nahrungsmitteln kann man ihn im Zimmer recht leicht erhalten. — Mit Leimruthen und Netzen wird er, besonders, wenn im März noch hoher Schnee fällt, ohne Mühe gefangen. Sein Fleisch schmeckt sehr gut. S. Bechstein's Naturgesch. B. IV. S. 540. Latham's Uebersicht II. I. S. 162.

Bergamotte. So wird bekannter Maßen eine wohlschmeckende Birnart in Deutschland genannt; es heißt aber auch eine Citronenart so, und zwar, wie man sagt, deßwegen, weil sie die Gestalt jener Birne hat. Die Bergamottencitrone ist rund, birnförmig, bitter und gewürzhaft von Geschmack, und unterscheidet sich vornähmlich durch den auf ihr zurückgebliebenen Staubwegen. Die Blätter des Baumes, der diese Frucht trägt, haben geflügelte Blattstiele. Einige rechnen diese Art auch zu den Pomeranzen.

Des daraus erhaltenen Oehls wegen ist die Bergamotte besonders berühmt. Auch verfertiget man aus den ungestückten abgezogenen Schalen derselben kleine wohlriechende Dosen und Schachteln. Es geschieht dieß unter andern in Genua und in der Provence an mehreren Orten. Von dorther kommen dergleichen Sachen durch den Handel zu uns.

Bergamottöhl. Dieses kostbare Oehl nennen die Franzosen (essence de bergamotte). Es wird aus den Schalen der Bergamottencitrone, wenn diese noch frisch ist, ausgepreßt. Das Verfahren bey Gewinnung dieses Oehls ist sehr einfach. Die Frucht wird in aufgestellten Trichtern, welche inwendig mit hervorragenden Zähnen, wie ein Reibeisen besetzt und am Boden mit einem Roste versehen sind, dergestalt umgedreht, daß das mit Oehl angefüllte Zellgewebe der Schale von allen Seiten aufgeritzt und zum Theil abgerieben wird, und so das freygemachte Oehl durch den dichten Rost in die untergesetzte Flasche rinnt.

Digitized by Google

Die Farbe dieses Oehls ist gelblich, der Geruch stark, außerordentlich lieblich und sehr dauerhaft, der Geschmack ist angenehm bitterlich und gewürzhaft. 160 Stück Früchte geben gewöhnlich 1 Unze Oehl. In Italien, im südlichen Frankreich ꝛc. gewinnt man dasselbe. Es besitzt vortreffliche magenstärkende Kräfte, wird aber dennoch nur selten in der Medicin, desto häufiger zu Liqueurs und von Parfumirern gebraucht.

Bergbalsam. Ist der Nahme des feinsten weißen Bergöhls. (S. dies. Art.)

Bergbau. Hierunter werden alle Arbeiten verstanden; wodurch man die Metalle oder überhaupt Mineralien auf die bequemste Art aus der Erde hervorzieht. Die erste Erfindung des Bergbaues geht in das entfernteste Alterthum hinauf; daß derselbe in der Vorzeit aber eben so unvollkommen war, wie so viele andere Künste der Alten, versteht sich von selbst. In unsern Zeiten sind die zum Bergbau nöthigen Wissenschaften und Künste auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht worden, ohne deßwegen schon ihre Vollendung erreicht zu haben.

Das Erste, worauf man beym Bergbaue Rücksicht nehmen muß, ist die richtige Kenntniß metallhaltiger Gebirge. Diese beruht vornähmlich auf Erfahrung. Nach derselben findet man, daß sanft ansteigende, sich nach und nach immer weiter in's Land erstreckende, mit Bäumen und Kräutern bewachsene und mit einer lockern fruchtbaren Erde bedeckte Gebirge dem Bergmanne die meiste Hoffnung; zu einer guten Ausbeute geben. Enthält die oben liegende Erdschicht hier und da nasse Stellen, so ist dieß eine Anzeige, daß unten Klüfte vorhanden sind, und mithin noch mehr Wahrscheinlichkeit, daß man nicht vergeblich arbeiten werde. Noch gegründeter wird die Erwartung, wenn sich auch Guren, d. i. freundliche Bergarten vorfinden, z. B. ein milder Spath, eine nicht allzustark eisenschüssige Blende, oder ein feiner Letten. Führen endlich vollends die aus dem Gebirge kommenden Wasser eine metallische Erde bey sich, so kann man mit ziemlicher Gewißheit auf unten verborgenliegende Metalle rechnen.

Der Bergmann oder Bergwerksarbeiter geht entweder auf dem Gange mit Schächten nieder, oder Stollenweise. Die Schächte sind verschiedener Art. Es gibt Fahr-, Förder-, Treibe-, Kunst- und Wetterschächte. Ein Fahrschacht ist ein solcher, durch welchen man auf Fahrten (Leitern) in die Tiefe gelangt. Mit ihm sind gemeiniglich Kunst-, Treibe- und Förderschachten verbunden. Die Art, dergleichen Schächte anzulegen, besteht darin, daß man zuerst die Dammerde nach der Länge und Breite, welche die Schacht bekommen soll, auf die Seite räumt, und sodann das darunter liegende Gestein mit Keilhacken, Eisen und Schlägel, oder vermittelst des Schießens wegschafft. Sehr hartes Gestein wird durch Feuersetzen zersprengt. Es geschieht dieß, indem man an dem Ort, wo man hineinarbeiten will, einen Holzhaufen anzündet, und das Feuer so lange unterhält, bis das Gestein mürbe wird, und dann leicht herausgebrochen werden kann. Wegen Mangel an Holz ist indeß diese Methode nur an einigen Orten gewöhnlich. Das Schießen geschieht auf die Art, wie in Steinbrüchen. Es werden nähmlich mehrere Löcher in schiefer Richtung in das Gestein hineingearbeitet, mit Pulver angefüllt und oben mit Steinmehl so weit verstopft, das nur noch ein Schwefelfaden durchreicht, der von außen angezündet wird.

Ist man so tief eingedrungen, daß man das losgesprengte Gestein nicht mehr mit der Hand hinaus werfen kann, so wird oben eine Haspel mit einem Kübel angebracht, in welchem das Gestein heraufgezogen wird. Diese ganze Arbeit wird in der Bergmännischen Sprache das Schärfen genannt. Wenn da-

Digitized by Google

durch ein Erzgang entblößt worden iſt, ſo geht der Bergmann in der Tiefe (Teufe) fort, und überfährt den Gang, um die Tiefe und Mächtigkeit, das Streichen und Fallen desſelben zu erforſchen. Iſt dieß geſchehen, ſo verfolgt er den Gang in ſeinen Streichen, oder rückt, bergmänniſch zu reden, in's Feld, wobey immer das Geſtein weggeräumt wird. Hierdurch entſteht eine Höhle (Grube) im Berge, in welcher man bequem arbeiten und das Erz durch Schlägel und Eiſen oder durch Pulver und Feuerſetzen gewinnen kann.

Jede Grube hat ihre Gränzen, welche ſowohl außerhalb derſelben auf der Oberfläche (am Tage nach der Bergmannsſprache), als auch inwendig durch die Markſcheide oder aufgerichtete Steine bezeichnet werden. Dieſe Bezeichnung beruht auf einer Wiſſenſchaft, die in der Geometrie gelehrt, und die Markſcheidekunſt genannt wird.

Nicht immer dringt man durch Schächte in das Innere der Gebirge, ſondern es geſchieht dieſes auch durch Stollen oder Gänge, welche man gewöhnlich von außen unten am Fuße des Berges anzubringen ſucht. Fangen ſie ganz unten am Fuße in einem Thale an, ſo heißen ſie Erbſtollen; etwas weiter oben am Berge aber Tagſtollen. Sie haben verſchiedene Zwecke; theils will man Waſſer dadurch ableiten; theils Wetter (äußere Luft) einführen, theils aber auch vorliegende Gänge dadurch überfahren. Nach dieſen verſchiedenen Zwecken erhalten die Stollen die Nahmen Waſſerſtollen, Wetterſtollen und Suchſtollen.

Es iſt beym Bergbau nicht wenig Vorſicht und Behuthſamkeit nöthig, damit Unglück verhütet werde. Am gefährlichſten iſt für den Arbeiter das Einſtürzen der Gruben oder Höhlen. Um es zu verhindern, hauet man theils die Decke der Gruben ſo, daß ſie ein Gewölbe bilden, und läßt hier und da Pfeiler von Erz und Geſtein ſtehen, theils zimmert man, wenn jene Vorſicht nicht hinreichend iſt, die Gruben aus, wozu entweder Holz, oder, wo dieſes nicht zu haben iſt, Steine gebraucht werden.

Sehr gefährlich für die Geſundheit und das Leben der Arbeiter ſind ferner die unreinen Dämpfe und die verdorbene Luft (böſe Wetter, in der Sprache der Bergleute). Um ſie herauszuſchaffen und der äußern Luft den Zugang zu eröffnen (die Wetter zu wechſeln), hat man mancherley Mittel und beſonders hierzu eingerichtete Maſchinen erfunden, z. B. die Wettertrommel, Blaſebälge, Windladen und dergleichen. Man bringt auch Windlöcher (Wetterlotten), Wetterthüren und die vorhin angeführten Wetterſchächte an.

Ein ſehr großes Hinderniß beym Bergbaue ſind die unterirdiſchen Waſſer, welche durch die Ritzen und Spalten des Geſteines im Innern der Gebirge nach den Gruben hin dringen und dieſelben anfüllen. Verſtopfung der Spalten, Ableitungen von den Gruben nach andern Stellen und andere Vorkehrungen ſind nicht immer im Stande, das Waſſer wegzuſchaffen (zu gewältigen), ſondern man muß auch künſtliche und zum Theil ſehr koſtbare Maſchinen zur Herausſchaffung desſelben anzubringen ſuchen. Dergleichen ſind: der Kübel mit der Haſpel, die Pumpenwerke, Windmühlen und insbeſondere die Feuer- oder Dampfmaſchinen, ein bewunderungswürdiges Kunſtwerk, das nur in wenigen Bergwerken anzutreffen iſt.

Während alle die erwähnten Arbeiten und Operationen im Bergwerke betrieben werden, verfolgt der Bergmann ſeinen Gang, und hauet das Erz. Hierbey fallen wieder mancherley neue Arbeiten vor; denn nicht alles, worauf er ſtoßt, iſt Erz; es kommen auch viele erzloſe Stein- und Erdarten vor, welche in der

Digitized by Google

Kunstsprache tauber Berg heißen. Sie bey Seite zu schaffen, kostet nicht geringe Mühe; man wirft sie in Oeffnungen, die an der Seite des Schachtes gemacht sind. In den Gang, welchen die Bergleute bearbeiten, werden Vertiefungen wie Stufen eingehauen, auf welchen die Arbeiter mit ihrem Grubenlichte sitzen und hauen. Man nennt dieß den Strossenbau. Jede Strosse oder jede Stuffe wird zu 1 ½ bis 2 Klafter gerechnet.

Das gewonnene Erz wird nun auf Bahren, Karren oder in Schleppkasten nach dem sogenannten Füllort, der sich neben dem Schachte befindet gebracht, dann vermittelst einer Haspel oder auf andere Weise in ledernen Säcken, Kübeln und dergleichen herauf gezogen (zu Tage gefördert), und auf den Hütten weiter zubereitet. Siehe Hüttenbau. Es gibt in Beziehung auf die Fossilien, Gold-, Silber-, Kupfer-, Zinn-, Bley-, Eisen und Kobaltbergbau.

Bergblau. So heißt ein feiner blauer Farbestoff, der bald heller, bald dunkler, und überhaupt schön, aber nicht dauerhaft ist. Er wird vornähmlich durch die Kunst aus dem sogenannten Armenierstein oder dem unechten Lasurstein bereitet, den man in Armenien und in andern Ländern findet. Man verfertiget das Bergblau aber auch aus Kupfer, indem man reines Kupfer in schwacher Salpetersäure auflöst, gepulverten ungelöschten Kalk zusetzt, und das Gemisch wohl umrührt. Den dadurch erhaltenen grünen Niederschlag wäscht man rein aus, zerreibt ihn auf einem Reibesteine, und setzt auf 100 noch 5 bis 10 Theile ungelöschten Kalk hinzu, worauf die Masse während des Reibens eine blaue Farbe annimmt. Ist dabey das Präcipitat zu trocken, so feuchtet man es während des Reibens mit etwas Wasser an, so, daß es einen Brey bildet.

Man gewinnt das Bergblau ferner aus einer kupferhaltigen Erde, die ebenfalls Bergblau oder besser Kupferblau (Lasurblau) genannt wird. Sie ist sehr verschieden an Farbe, und man findet sie in allen Nüancen, vom Himmelblauen bis ins Indigblaue. Manche ist glänzend, auch wohl durchscheinend; andere strahlig oder krystallisirt; die meiste aber matt, erdig, zusammengebacken und abfärbend. Sie enthält meistens viel Kupfer.

Bergbutter, Steinbutter, ist eine unreine eisenartige Abart des natürlichen Alauns, und gehört also zu den schwefelsauren mineralischen Salzen mit alkalischen Erden verbunden. Sie sieht gelb aus, glänzt wie Wachs, ist fettig anzufühlen, blätterig und durchscheinend.

In Sibirien und andern Gegenden wird dieses Mineral häufig gefunden.

Bergelster, siehe Würger.

Bergerac, ein lieblicher französ. Wein, der an den Ufern der Dordogne gebaut wird. Es gibt eine weiße und eine rothe Sorte von diesem Weine. In Frankreich erhält er hie und da auch den Nahmen petit Champagne.

Bergfalke, siehe Wanderfalke.

Bergfink, (Fringilla, montifringilla). In unsern Gegenden heißt dieser Zugvogel gewöhnlich Quäker; sonst wird er auch Buchfink, Mistfink, Winterfink, Goldfink u. s. w. genannt. An Größe gleicht er dem gemeinen Finken. Er ist 6 ½ Zoll lang, hat einen 2 ½ Zoll langen Schwanz, und seine ausgebreiteten Flügel messen 11 Zoll. Sein Gewicht beträgt 1 Unze.

Das Ansehen dieses Vogels ist zwar schöner als des gemeinen Finken; aber seine Stimme ist einförmig und schlecht. Von ihr hat er den Nahmen Quäker. Der Schnabel, welcher wie bey allen finkenartigen Vögeln kegelförmig, gerade und zugespitzt ist, mißt einen halben Zoll, sieht gelb aus, und hat im Sommer eine schwarzblaue, im Winter eine braune Spitze. Der Augenstern ist braun; die Beine und Zehen sind dunkelfleischfarben,

Digitized by Google

die Nägel dunkelbraun. Das Gefieder ist auf dem ganzen Kopf bis in den Nacken und an der Kehle glänzend schwarz und rostgelb eingefaßt. Ganz Alte haben einen völlig schwarzen Kopf. Das Genick und die Wangen sind weiß überlaufen; die Rückenfedern schwarz mit rostgelber Einfassung; der Bürzel weiß; die längsten obern Schwanzdeckfedern schwarz, an der Wurzel und Spitze aschgrau; die Schulterfedern schön orangegelb ins Goldfarbne spielend; Kehle, Brust und die obern kleineren Flügeldeckfedern orangefarben; der Bauch und die mittelsten untersten Schwanzdeckfedern weiß; die Seiten schwarz mit rothgelber Einfassung; die großen Flügeldeckfedern und die hintern Schwungfedern schwarz, die vordern Schwungfedern schwärzlich mit einem kleinen weißen Flecken, wenn sie zusammengelegt sind. Der Schwanz ist etwas gabelförmig und schwarz.

Beym Weibchen ist der ganze Oberkiefer schwarzblau; der Kopf rothgrau, schwarz getüpfelt und an den Seiten mit einem schwarzen Streifen bezeichnet. Backen und Oberhals sind aschgrau; der Rücken schwarzbraun; Kehle und Brust heller als beym Männchen; die Schulterfedern schwefelgelb; Flügel und Schwanz mehr dunkelbraun, als schwarz.

Die eigentliche Heimath des Bergfinken ist der Norden von Europa und Asien; er kommt aber im Winter in großen Zügen nach Deutschland und dem übrigen Europa, und bleibt bey uns vom October bis zum März. Im Sommer sieht man in unsern Gegenden keine; in Thüringen und auf dem Harze bleiben aber einzelne. Sie sind gar keine scheue Vögel, welches wahrscheinlich daher kommt, weil sie in den Wäldern des nördlichen Europa die Nachstellungen nicht erfahren, wie unsere Sommervögel. Man kann daher den Bergfinken sehr leicht in Menge schießen, und auf dem Vogelheerde auf einem Rucke Schockweise fangen. Er geht besonders, wann Schnee liegt, leicht unter das Sieb, und ist so begierig auf den untergestreueten Hanf und Rübsaat, daß er sich mehrere Mahle hinter einander fangen läßt, wenn er auch schon einmahl entkam. Im Meisenkasten fängt man ihn vermittelst eines Lockvogels, der darneben gestellt wird.

Seine Nahrung ist die des gemeinen Finken. Er frißt viel; nimmt aber auch, wenn man ihn frey herumlaufen läßt, mit Gerstenschrot in Milch vorlieb. Sein Flug ist etwas schwerfällig, auch sein Gang nicht geschickt. Im Käfig flattert er wild umher, und verdirbt sich sein Gefieder. Mit andern Vögeln verträgt er sich nicht; sondern zankt unaufhörlich mit ihnen, beißt auch manche mit seinem scharfen starken Schnabel zu Tode.

Das Nest bauen diese Vogel in ihrer Heimath auf dichten Nadelbäumen aus Moos, und füttern es mit Thierhaaren aus. Es liegen 4 bis 5 gelblich gefleckte Eyer darin. Die Jungen werden von den Alten mit Insecten gefuttert, und lassen sich leicht aufziehen. Man soll die Bergfinken zum Aus- und Einfliegen gewöhnen und mit den gemeinen Finken schöne Bastarde von ihnen erzeugen können.

Auf ihren Zügen sind sie oft zu Tausenden beysammen; einzeln halten sie sich im Winter in Gesellschaft der gemeinen Finken, Goldammern, Hänflinge und Sperlinge auf Straßen neben Hecken, auf Höfen vor den Ställen u. s. w. auf. Ihr Fleisch hat einen herben, aber angenehmen Geschmack, und wird gegessen. Im Herbst ist es oft ganz in Fett eingehüllt. S. Bechst. Naturgesch. B. IV. S. 173. Büffon Vögel IX. S. 115. Latham's Uebersicht Bd. II. Th. I. S. 254. Naturforsch. B. XIII S. 185. B. XVII. S. 93.

Bergfleisch. Dieß ist eine Art von Asbest (s. d. Art.), welcher aus weichen, elastischen, dem Fleische einiger Maßen ähnlichen Fasern besteht, und undurchsichtig, isabellfarben und sehr biegsam ist.

Digitized by Google

Man findet das Bergfleisch in mehreren Gegenden und unter andern im russischen Reiche in großer Menge.

Berggrün. Ein grüner mineralischer Farbestoff von verschiedenen Abänderungen. Er besteht, wie das Bergblau, aus firer Luft und Kupferkalk, und wird auch Kupfergrün genannt. Zu Herrengrund und Schmolnitz in Ungarn und besonders bey Schmatz in Tyrol wird sehr viel von diesem Kupferkalke gewonnen und daraus das Berggrün bereitet. Die Stücke werden auf Mühlen zu Pulver gemahlen, und das Pulver wird gesiebt, gewaschen und sortirt. Das Ungarische Berggrün, von welchen es jedoch wieder mehrere Qualitäten gibt, ist das beste in seiner Art.

Des hohen Preises wegen macht man das Berggrün aus Grünspan und Bleiweiß nach. Kenner unterscheiden jedoch leicht das echte von dem unechten.

Die Mahler brauchen diesen Farbestoff sehr häufig, besonders zum Ausmahlen der Zimmer; aber auch in Oehlfarben.

Mit dem natürlichen Berggrün darf das sogenannte Braunschweiger Grün, ebenfalls ein mineralischer Farbestoff, nicht verwechselt werden. Die Bereitung geschieht ungefähr auf die nähmliche Art wie beym Grünspan, nähmlich aus Kupfer. Es wird aber Salmiak in Wasser aufgelöst dazu genommen. Die nähern Umstände bey der Bereitung sind unbekannt.

Bergholz. Eine Art von Asbest, der holzbraun aussieht, und undurchsichtig, weich, von holzartigem Gefüge, etwas biegsam und auf dem Striche glänzend ist. Er hängt sich an der Zunge an, und hat einen matten Schimmer. Bey Sterzingen in Tyrol ist er nicht selten.

Berghuhn, siehe Rothhuhn.

Bergkork. Ist mit dem Bergleder und Bergfleische einerley, und eine Art des Asbests.

Bergkrystall (Silex quarzum crystallus). Krystalle sind durchsichtige Kiesel von verschiedener Art. Eigentlich haben diese Steine gar keine Farbe, sondern sind hell und durchsichtig wie reines Quellwasser; doch gibt es einige, die nicht nur trübe und milchfarbig, sondern sogar grau, gelblich, violet u. s. w. aussehen, je nachdem ihnen metallische oder andere mineralische Stoffe beygemischt sind. Die farbenlosen und völlig durchsichtigen sind es eigentlich, welche Bergkrystalle genannt werden.

Die Figur der Theile bey den Krystallen überhaupt, und also auch beym Bergkrystall, ist durchaus bestimmt oder wie man es nennt, krystallisirt. Der Bergkrystall hat mehren Theils die Form einer sechsseitigen Säule von gleichem Durchmesser der ganzen Länge nach. Oben endigt sich diese Säule in eine sechsseitige pyramidenförmige Spitze. Es gibt aber auch andere Formen. Mit der einen Seite sind die Krystallsäulen zum Theil einzeln im Muttersquarz angewachsen; zum Theil aber auch in großen Klumpen auf einander gehäuft. Stücke dieser Art werden Krystalldrüsen genannt. Man trifft deren, zumahl in der Schweitz und auf Madagaskar, von mehreren Centnern an. Oft findet man einzelne nicht fest gewachsene, sondern lose Bergkrystallen, die dann rein auskrystallisirt, d. i. mit pyramidenförmigen sechsseitigen Endspitzen auf beyden Seiten versehen sind.

Die Größe der einzelnen Krystallen ist sehr verschieden. Einige gleichen nur einer kleinen feinen Nadel.

Man glaubt, daß diese Krystallen, so wie der mit ihnen so nahe verwandte Quarz, auf dem nassen Wege entstanden, d. i. aus einem flüssigen Zustande in den festen übergegangen sind. Mehrere Umstände bestätigen dieß. So findet man z. B. nicht selten fremdartige Mineralien und andere Körper in den Säulen eingeschlossen; ja, man hat sogar noch weiche Krystallen, die einer durchsichtigen Gallerte nicht unähnlich waren, in den

Digitized by Google

Klüften der Berge entdeckt. Wie sie sich aber nach und nach erzeugen, ist nicht zu bestimmen. Die Alten meinten, daß sie aus geschmolzenem Schneewasser entständen, und ungefähr auf die Art, wie das Eis, gebildet würden, daher legten sie auch dem Gestein den Nahmen κρυσταλλος bey, welches Eis bedeutet.

In Sachsen, Böhmen, in der Schweiz, in Ungarn, Tyrol und andern Gebirgsgegenden ist der Krystall eine gemeine Steinart. Er liegt eben so, wie die Quarze, besonders häufig in Ganggebirgen. In Flötzen erscheint er selten. In den Gruben bekleidet er die Wände, und je kälter die Gruben sind, desto schöner bilden sich die Krystalle. Man gewinnt sie beyläufig in den Bergwerken und Steinbrüchen, bauet aber auch hie und da bloß auf Krystallklüfte, wie z. B. in Schlesien.

Heut zu Tage schätzt man dieses Gestein weit weniger als im Alterthum, wo man die vortrefflichen Glasflüsse noch nicht zu machen wußte. Jetzt gilt das Pfund des reinsten Krystalls in der Schweiz nur einige Gulden. Centnerschwere Stücke, die dabey so rein und hell sind, daß man eine gewöhnliche Druckschrift dahinter lesen kann, sind freylich kostbarer.

Schmelzen kann man den Krystall auch im stärksten Feuer nicht; wirft man ihn aber glühend in kaltes Wasser, so zerberstet er. — Zu Waldkirch und Freyburg, zu Rheinfelden in Vorderösterreich, zu Carlsbad und Turnau in Böhmen und an andern Orten sind Krystallschleifereyen. Man verfertigt daselbst Kleider-, Stoff- und Hemdenknöpfe, Kelche, Pettschafte, Kirchenzierrathen, Wand- und Kronenleuchter, Vasen, Urnen, Flakons und vielerley Kleinigkeiten. Die reinsten und feinsten Krystalle werden zum Besetzen der Schnallen, Uhrgehäuse, Dosen u. s. w. gebraucht, da sie dann den Nahmen unechte Diamanten, oder auch böhmische Steine erhalten. Dergleichen werden jetzt vorzüglich zu Cassel sehr schön verfertigt und in Gold und Silber eingefaßt. Da der Krystall das Glas ritzt, so kann man ihn gepulvert so gut zum Schleifen der Spiegelgläser benutzen, wie den Diamantstaub.

Die gefärbten Krystalle haben außer der Farbe mit den ungefärbten alles gemein. Wenn sie Farben echter Edelsteine haben, so erhalten sie den Beynahmen von denselben z. B. Rubinkrystall, Beryllkrystall ꝛc. gelb- oder dunkelbraune Krystalle heißen Rauchtopase.

Auf den Glashütten verfertigt man Compositionen aus Kiessand, Pottasche, Weinstein, Salz, Salpeter, Kreide, Hüttenrauch und Braunstein, die unter dem Nahmen Glasflüsse bekannt sind, und die den natürlichen gefärbten Krystallen so ähnlich sehen, daß man ein Kenner seyn muß, um Beyde zu unterscheiden.

Berglerche, Schneelerche (Alauda alpestris). Sie ist eben so gestaltet, wie die Feldlerche und auch so groß, nur etwas stärker. Ihre Länge beträgt über 7 Zoll und ihre Breite mit ausgespannten Flügeln 14. Der 6 Linien lange, schwache, gerade und walzenförmige Schnabel ist an der Wurzel bläulich, nach der Spitze hin schwarzbraun; der Augenstern kastanienbraun; der Vorderkopf schwarz, die Stirn aber hellgelb; der Hinterkopf braungrau, eben so der Rücken, der aber dunkelbraune Flecken hat; Zügel und Wangen sind schwarz; Schläfe und Kehle hellgelb; eben so der Unterhals. Ueber demselben lauft an der Brust ein breites schwarzes, unterwärts einem Hufeisen ähnliches Band. Der Unterleib ist gelblich weiß, an der Brust etwas gesprenkelt; die Seiten und die kleinern Deckfedern der Flügel sind rothbraun, die größern Deckfedern grau mit röthlichen und weißen Kanten; die Schwungfedern dunkelbraun, die erste an der äußern Fahne mit einem weißen Rande; der Schwanz etwas gespalten, schwarz; die beyden mittlern Federn braungrau gerändet und die beyden äu-

Digitized by Google

ßersten an der äußern Fahne ganz weiß; alle an der Spitze mit einer schmalen Einfassung.

Das Weibchen ist auf der Stirn blasser; auf dem Kopfe schwarz und braun gefleckt; auf dem Rücken grau mit dunklern Streifen; an den Wangen schwarz und gelblich gefleckt; seine Kehle sieht weißgelb aus, das schwarze Halsband ist schmaler und die kleinen Flügeldeckfedern sind röthlichgrau.

Der Norden von Europa, Asia und Amerika ist das Vaterland dieser Lerche. Sie zieht im Herbst nach Süden herab, und kommt dann auch, obwohl nicht häufig, nach einigen Gegenden Deutschlands. In ihrer Heimath hält sie sich in großer Menge in den weiten Ebenen auf. Ihre Nahrung sind Hafer, allerley Sämereyen, junge Birkenknospen und dergleichen.

Sie hat ein vortreffliches Fleisch, und wird daher häufig gefangen. Es geschieht dieß theils mit Leimspindeln, wenn sie sich im Winter unter andern Vögeln auf den Straßen und Höfen sehen läßt, theils bey dem letzten Striche, wann schon Schnee fällt, mit den Feldlerchen. Ihr Gesang ist fast dem der Feldlerche gleich. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. IV. S. 148. Latham's Uebersetzung B. II. Th. II. S. 386. Büffon Vögel B. XIV. S. 249. Naturfreunde B. XVII. S. 79.

Bergleder, siehe Asbest (Nr. 3.)

Bergmilch (Calcareus lactiformis Wern). Man findet dieses Fossil in den Klüften der Kalkgebirge, welche eine beträchtliche Höhe haben, daher es denn besonders in der Schweiz angetroffen wird. Es gibt dergleichen auch in Oesterreich, unter andern am Kalkhügel bey Mödling. Es ist eine natürliche Verbindung der Kalkerde mit Kohlensäure. Die Farbe desselben ist weiß, mit einem Stich ins Gelbe; ist leicht zerbrechlich, färbt stark ab, hängt nicht an der Zunge, und ist leicht, so daß es fast am Wasser schwimmt.

Bergnaphta. Die Bergnaphta hat in ihrem Geruche, der stark und durchdringend ist, einige Aehnlichkeit mit dem Terpentinöhl; auch wird sie öfters mit letzterem verfälscht; sie ist weißgelblich, sehr flüchtig und sehr leicht entzündlich. Ihr spec. Gewicht ist 0,708. Sie verhält sich übrigens gleich einem ätherischen Oehle. Vorzüglich häufig wird sie in der Nähe von Baku, am kaspischen Meere angetroffen, wo das ganze Erdreich mit derselben durchdrungen ist, so daß die Einwohner sich des aus dem Boden gemachten Oeffnungen hervordringenden, entzündeten Naphtadunstes zum Leuchten und Heitzen bedienen.

Das Bergöhl hat eine dicklichere Consistenz, bräunliche Farbe und einen mehr bituminösen Geruch.

Bergöhl, Steinöhl, Erdöhl (Bitumen petroleum). Eine Gattung Erdharz von sehr mannigfaltiger Beschaffenheit. Gemeiniglich ist seine Farbe blauroth oder schwarzbraun; es gibt aber auch eine weiße, wasserhelle, ingleichen eine gelbe Sorte. Das meiste Bergöhl quillt aus weißen, schwarzen und gelben Thonschichten, besonders in der Gegend von Derbent, Schamachin und Baku in Medien und Persien. In Lothringen, im Modenesischen und auf der Insel Sumatra quillt ebenfalls einiges aus der Erde. Unter allen tropfbaren Flüssigkeiten ist das weiße Bergöhl die leichteste. Sein Geruch ist durchdringend, angenehm gewürzhaft, und ähnelt dem vom rectificirten Bernsteinöhle. Es ist in ätherischen Oehlen und im Vitriolæther, nicht aber in fetten Oehlen oder im Weingeiste auflösbar, wenn man nicht Harz zusetzt. Schon in einiger Entfernung an Flammenfeuer gehalten, entzündet es sich vermittelst seines Dunstkreises, und brennt mit starkem Rauche in einer bläulichen Flamme. Es ist ausnehmend dünn, und verfliegt bald. Wenn man weißes, gewöhnliches Papier damit tränkt, so sieht man es in kurzer Zeit verschwinden, ohne

Digitized by Google

eine Spur von Flecken zurück zu lassen. An der freyen Luft verdickt es sich, und nimmt eine bräunliche Farbe und einen widrigen Geruch an. Destillirt man es mit Wasser, so geht es unverändert über. Sein specifisches Gewicht ist = 0,854.

Das braunrothe oder schwärzlichbraune Bergöhl ist weit häufiger. Es wird in mehreren Gegenden Deutschlands, in der Schweiz, in Italien, Frankreich und anderwärts gefunden. Nur durch seine Farbe, durch den unangenehmen Geruch und durch die beträchtlichere Dicke, nicht aber im Wesentlichen, weicht es von dem feinen weißen Bergöhle ab. Es quillt nicht bloß aus Erdschichten, sondern auch aus Steinritzen hervor, und zwar öfter an solchen Stellen, wo man keine Spur von Steinkohlen erblickt, die doch sonst die Mutter des Bergöhles zu seyn pflegen. Eine solche Bergöhlquelle riecht man schon 4 bis 500 Schritt in der Entfernung.

Aus dem feinen weißen Bergöhl entsteht an der freyen Luft das gemeine, und dieses wird nach und nach desto schwerer, zäher und stinkender, je länger es der Luft ausgesetzt ist, so daß es sich endlich in Bergtheer verwandelt.

In der Arzeneykunst wird das Bergöhl nicht häufig gebraucht; doch leistet es äußerlich eingerieben bey Frostbeulen, paralytischen Zufällen und in wässerigen Geschwülsten gute Dienste. Neuerlich hat man es in der Lungensucht, Bleykolik und gegen den Bandwurm verordnet. Das weiße Bergöhl ist unstreitig zum medicinischen Gebrauche das vorzüglichste, und man rühmt seine krampfstillenden, nervenstärkenden Eigenschaften nicht ohne Grund; es ist aber zu selten, zum gemeinen Gebrauche zu theuer, und wird auch häufig mit Terpenthinöhl verfälscht. Des gemeinen Bergöhles bedienen sich die Thierärzte, und da, wo es häufig ist, brennt man es in Lampen, wendet es zu Firnissen und in Feuerwerken an u. s. w. S. Gren's Handb. der Chemie B. III. S. 4.

Bergpech, siehe Aspalt.

Bergschnepfe, siehe Waldschnepfe.

Bergseife nennt man ein erdiges Mineral aus dem Thongeschlechte, das theils bräunlich schwarz, theils gelblich weiß mit grauen und leberbraunen Adern gefunden wird; wie Seife bricht; sehr fettig anzufühlen ist; sich spähneln läßt und stark an der Zunge anhängt. Dieses Mineral ist selten, und wurde ehemahls bey Olkus in Pohlen, jetzt aber bloß in Cornwallis in England gefunden. Vor einigen Jahren entdeckte es jedoch Herr Werneburg auch in den Basaltbergen unweit Eisenach.

Bergtalg. Dieses zum Erdharze gehörige Mineral ist im Grunde nichts, als ein verdicktes zähe gewordenes Bergöhl. Es sieht weiß aus, ist fettig anzufühlen und dem thierischen Talge sehr ähnlich; aber zerbrechlich. Man findet es selten. In Finnland schwamm ein Mahl ein 80 Pfund schweres Stück auf einem See. Im Berner Gebieth in der Schweiz soll es bey Diemteyo einen Brunnen geben, auf dessen Wasser eine dem Bergtalge ähnliche Materie schwimmt; eben so auf dem Wasser einer Quelle unweit Straßburg.

Bergtheer (Bitumen maltha). Eine Materie, die im Wesentlichen dem Bergöhle, Bergtalge u. s. w. gleicht, und im Grunde auch ein verdicktes Bergöhl ist. Er unterscheidet sich durch seine schwärzlichbraune Farbe, durch seine zähe und klebrigte Consistenz und Undurchsichtigkeit. Sowohl Geruch, als Geschmack sind bituminös. Er ist so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt. Durch Destillation erhält man aus dem Bergtheere ein Oehl, welches dem Bergöhl sehr gleicht.

Die Bergnaphta, das Bergöhl und der Bergtheer machen mit dem Aspalt die Familie der Erzharze aus. Sie kommen nur in Gebirgen der zweyten und dritten Formation, vorzüglich

Digitized by Google

in einem Erdreich, das aus Kalkstein, Theer, aufgeschwemmten Sande besteht, oder durch Vulkane gebildet worden ist, vor.

Bemerkenswerth in geognostischer Rücksicht ist der Umstand, daß diejenigen Länder, welche reich an Kochsalz sind, auch vorzüglich diese Erdharze liefern. Die Entstehung der Erzharze ist für uns noch in tiefes Dunkel gehüllt.

Seine Lagerstätte ist in der Nähe von Bergöhlquellen. Er ist gar nicht selten, und wird selbst in Deutschland an mehreren Orten, unter andern bey Winsen im Hanöver'schen, gefunden, wo man ihn schon seit Jahrhunderten gräbt, und zur Wagenschmiere braucht.

Er besitzt die Eigenschaft, die Körper leicht zu durchdringen, und kann daher nicht wohl in hölzernen Gefäßen aufbewahrt werden; aber aus dem Grunde dient er gut zum Einbalsamiren todter Körper, und vielleicht bedienten sich die alten Aegyptier seiner zu diesem Zwecke. In der Arzeney wird er mit Nutzen gebraucht. Herr Baron von Asch verordnete im Türkenkriege 1770 den moldauischen Bergtheer als Digestivsalbe wider pestartige Uebel, die sich unter den russischen Truppen zeigten. Der Bergtheer von Barbados, der in England sehr gebräuchlich ist, wird jetzt als ein vortreffliches Heilmittel in hartnäckigen Hautkrankheiten und selbst in Krebsartigen Zufällen angewendet. S. Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte. 5. Aufl. Gren's Handbuch der Chemie. B. III. S. 6.

Bergwissenschaften, Bergwerkswissenschaften, heißen die sämmtlichen Kenntnisse, durch deren Hülfe man die Bergwerke zum Nutzen eines Landes eröffnet, sie regelmäßig betreibt, und die dadurch gewonnenen Fossilien zu Gute macht.

Man kann die, zu der möglichst vollkommenen Betreibung eines Bergbaues nöthigen Wissenschaften zweckmäßig in zwey Abtheilungen bringen: I. in die vorbereitenden, und II. in die angewandten.

Vorbereitende Wissenschaften sind:

1) Die Mineralogie in ihrem ganzen Umfange.

2) Die Chemie, und besonders jene der Mineralkörper.

3) Die reine und angewandte Mathematik.

4) Die Physik.

5) Die Atmosphärologie, als Unterstützungswissenschaft zur richtigen Erkenntniß der Lehre von den Grubenwettern.

Die angewandten bergmännischen Doctrinen sind folgende:

I. Die Bergtechnik. Sie zerfällt:

a) in die Bergbaukunde, und

b) in die Hüttenkunde.

Die Bergbaukunde lehrt:

1) Die Aufsuchung der Fossilien auf ihren Lagerstätten.

2) Die Einleitungsarbeiten zu der Gewinnung der Fossilien;

3) die Arbeiten auf dem Gestein;

4) den Grubenbau und Betrieb;

5) den Grubenausbau;

6) die Wetterhaltung;

7) die Wasserwirthschaft;

8) den Bergmaschinenbau;

9) die Förderungskunst;

10) die Wasserhaltung;

11) die Aufbereitung;

12) den Erztransport.

Die Hüttenkunde lehrt:

1) Die Uebernahme der Erze;

2) die Aufbewahrung der Erze;

3) das Probiren der Erze, Docimasie;

4) die Classification und Beschickung der Erze;

5) die richtige Wahl der Zuschläge;

6) die Vorarbeiten vor dem zu Gute machen der Erze;

7) die Hüttenbaukunst, welche zerfällt: a) in die Kunst, Hüttengebäude zu errichten; b) in die Hüttenofenbau-

Digitized by Google

kunst; c) in die Hüttenmaschinenbaukunst;

8) die Kenntniß der Hüttenbaugefäße;

9) die Hüttenmännischen Hauptarbeiten, als: Schmelzen, Amalgamiren, Destilliren, Sublimiren, Sieden u. dgl.

10) die Scheidung der Hüttenproducte;

11) die Hüttenmännischen Verfeinerungsarbeiten, und

12) die Benutzung der Hüttenabfälle.

Die übrigen Doctrinen der angewandten Bergwerkskunde sind nachfolgende:

II. Die Bergwerksökonomie. Sie lehrt:

1) den Grubenhaushalt;

2) den Hüttenhaushalt;

3) das Bergrechnungswesen;

4) das Hüttenrechnungswesen;

5) die Berg-Commerz-Wissenschaft;

6) die Berg-Cameral-Wissenschaft;

7) den Absatz der Hüttenwaaren.

III. Die Bergwerksmathematik.

IV. Die Bergjurisprudenz.

V. Die Berg- und Hüttengeschichte.

VI. Die Berg- und Hüttengeographie.

Außerdem sind auch Sprachkenntnisse, Arithmetik, Schreib- und Zeichenkunst nothwendige Elementar-Gegenstände.

Bergzeisig, siehe Flachsfink.

Beryll, auch Thalassius, Marinus, noch bekannter aber unter dem Nahmen Aquamarin. Man schreibt ihn auch Beryll, daher sehe man diesen Artikel, in welchem benannter Edelstein beschrieben erscheint.

Berlinerblau (Acidum coerulei berolinensis). Der Nahme eines sehr bekannten Farbestoffes. Es gibt ein natürliches Berlinerblau, welches eine Blaueisenerde ist. Diese wird unter andern am Ufer der Steckniz im Hanöver'schen gefunden. So lange sie unter der Erde liegt, sieht sie weiß aus, kommt sie aber in die Luft, so nimmt sie eine blaue Farbe in mancherley Abstufungen an. Sie ist erdig, staubartig oder zusammengebacken, färbt ab, und besteht aus Eisen, welches durch Phosphorsäure und Blausäure verkalkt und mit Thonerde vermischt ist.

Von dieser Eisenerde kommt aber das eigentliche Berlinerblau nicht; dieses wird durch die Kunst bereitet. Die Erfindung machte man zu Anfange des jetzigen Jahrhunderts durch einen Zufall. Ein Farbekünstler, Diesbach, wollte Florentinerlack bereiten, und machte einen Absud von Cochenille, den er mit Alaun und etwas Eisenvitriol vermischte, und dann mit feuerbeständigen Alkali niederschlug. Einmahl fehlte ihm das Alkali; er nahm Weinsteinsalz, über welches thierisches Oehl abgezogen war, und sein Lack erhielt nun statt der rothen eine blaue Farbe. Diese gefiel, und man suchte sie absichtlich zu verfertigen, welches dann auch häufig geschah. Seinen Nahmen führt es von dem Orte, in welchem es zuerst entdeckt wurde.

Die Erfindung wurde hernach zwar bekannt gemacht; allein das Verfahren bey der Bereitung blieb ein Geheimniß. Mehrere Chemiker suchten es zu entdecken, und im Jahre 1724 wurde es durch Woodward in den Philosophical Transactions bekannt gemacht. Die Verfertigung geschieht so:

Das Ochsenblut wird gekocht, bis es gerinnet, und dann getrocknet; die Hörner und Klauen hingegen werden bey nicht zu starker Hitze zum Schmelzen gebracht, so daß man die Masse wie einen Brey ziehen kann. Sobald dieser Hornbrey kalt geworden ist, läßt er sich leicht zu Pulver stoßen. Von dieser gepulverten Masse werden etwa 100 Pfund (bey Bereitung im Großen) mit 100 Pf. Pottasche genau vermischt, und die Mischung wird in den Kalcinirofen eingetragen.

Digitized by Google

Die erste Stunde wird schwaches Feuer gegeben, in den nachfolgenden aber muß dasselbe verstärkt werden, so zwar, daß die Masse zum Glühen kommt. Sie stößt einen starken mit Flamme untermischten Rauch aus; so wie beyde aufhören, nimmt man die Masse aus dem Ofen, und läßt sie abkühlen.

Man übergießt sie mit 200 Quart kochenden Wassers, und läßt dasselbe bey einem öftern Umrühren wenigstens acht Tage darauf stehen. Hierauf filtrirt man die Lauge durch doppelte Tücher. Die durchgeseihete Flüssigkeit ist die Blutlauge, welche als die Basis des Ganzen anzusehen ist.

Nach dieser Operation werden 25 Pf. reiner Eisenvitriol in einer hinreichenden Menge Wasser aufgelöst, und eine Viertelstunde lang mit Eisenblech stark gekocht. Die Flüssigkeit wird alsdann durch doppelte Tücher gegossen und warm erhalten. Unterdessen löst man in einem andern Kessel 100 Pfund Alaun auf, und gießt diese Auflösung, nachdem sie filtrirt worden, noch warm in die gleichfalls warme Auflösung des Eisenvitriols. Man schüttet alsdann von der Blutlauge so lange hinzu, bis das Aufbrausen aufhört, und kein Niederschlag mehr erfolgt. Hierauf läßt man die Mischung ruhig stehen, damit sie sich setze, bringt sie alsdann den andern Tag auf Tücher und läßt alle Feuchtigkeit abtropfen. Die auf dem Seihetuch zurückgebliebene Masse wird in die Gefäße zurückgebracht; diese werden ganz mit Wasser angefüllt, und der Satz durch Umrühren in demselben vertheilt.

Diese Operation wird 5 bis 6 Mahl wiederholt, und so rein als möglich ausgewaschen. Man bringt sie wiederum aufs Filtrum, läßt alle Feuchtigkeit ablaufen, und trocknet den Rückstand auf Hürden, jedoch im Schatten, und nicht in der Sonne.

Es ist ein wesentliches Erforderniß, daß die Pottasche kein schwefelsaures Kali enthalte, weil dieses von der Kohle zersetzt werden würde; wodurch die Blutlauge mit schwefelhaltigen Kali möchte verunreiniget werden, und welches in der Auflösung des Eisenvitriols einen Niederschlag von schwarzer Farbe bewirken würde. Ferner darf die thierische Kohle nicht zu heftig geglühet werden, indem sie sonst ihren Stickstoff verliert.

In denen Fällen, in welchen das in der Blutlauge enthaltene blausaure Kali nicht mit Blausäure gesättiget ist, schlägt dasselbe einen Theil freyes Eisenoxyde nieder; dadurch wird ein Niederschlag von graugrünlicher Farbe gebildet. Diesen Fehler hilft man durch einen Zusatz von verdünnter Schwefelsäure ab; dieser stellt, indem sie das Oxyde auflöst, die reine blaue Farbe wieder her. Die angeführte Bereitungsart ist nicht die einzige, es gibt deren noch andere, die aber im Wesentlichen nicht verschieden sind.

Die Chemisten gaben sehr verschiedene Erklärungen des Berlinerblaues. Darin kamen sie überein, daß das Eisen einen Bestandtheil desselben ausmache, nur konnten sie sich darüber nicht einigen, was als der Grund der blauen Farbe anzusehen sey. Sie glaubten diesen Gegenstand auf die Spur zu kommen, wenn sie sich bemüheten, andere Substanzen aufzufinden, welche dem Kali dieselbe Eigenschaft ertheilten. Brown fand 1724 (Phil. Trans. Vol. XXXIII. p. 17 etc.) daß mit Fleisch geglühetes Kali, dieselben Eigenschaften zeige, wie das mit Blut geglühete; den Grund dieser Erscheinung suchte er in einem bituminösen Prinzip, welches das Blut aus dem Eisen entwickelt, und das sich mit der Alaunerde verbindet, Geoffroy, der Arzt, entdeckte 1725, daß Oehl, Wolle, Hirschhorn und Schwamm, wenn sie mit Alkali kalcinirt werden, diesem dieselbe Wirkung auf das Eisen ertheilen; er nahm übrigens die Theorie von Brown an.

Neumann behandelte das Alkali

Digitized by Google

mit verſchiedenen Oehlen, und ertheilte ihm dieſelben färbenden Eigenſchaften.

So verfloß ein Zeitraum von 40 Jahren, ohne daß zu der von Diesbach gemachten Entdeckung etwas anders hinzu kam, als daß man mehrere Subſtanzen, vorzüglich aber thieriſche auffand, welche den Eiſen dieſelbe Eigenſchaft, wie das Blut, ertheilen.

Ungleich wichtiger waren die Bemerkungen, welche Macquer in den Jahrbüchern der franzöſiſchen Akademie vom J. 1752 mittheilte. Sie verbreiteten nicht allein Licht über die Zuſammenſetzung dieſes merkwürdigen Products, ſondern auch über die Natur die ſogenannten doppelten Verwandtſchaften. Das Weſen der färbenden Subſtanz blieb aber immer noch unaufgeklärt. Macquer vermuthete, ſie ſey Phlogiſton, daher wurde auch das mit derſelben geſättigte Alkali phlogiſtiſirtes Alkali genannt.

Dieſe Vorſtellungsart von Macquer war durch einen Zeitraum von 20 Jahren die herrſchende. Die Bemühungen der Chemiſten waren mehr darauf gerichtet, Subſtanzen aufzufinden, welche den damahligen Begriff zufolge, vermögend waren, das Alkali zu phlogiſtiſiren, als den eigentlichen Grund der beobachtenden Erſcheinungen auszumitteln.

Endlich fing man an, ſich dem Gedanken, daß die färbende Subſtanz eine Säure ſeyn könne, mehr zu nähern. Morveau machte im J. 1772 dieſe Vermuthung bekannt. Mehrere andere Chemiker, als Sage, Lavoiſier, Bergmann, Delius, Scopoli, Deyeux, Parmentier, Fontana, Landriani u. a. verfolgten dieſen Gedanken durch Verſuche, waren aber immer nicht ſo glücklich, ihre Bemühungen gekrönt zu ſehen. Den berühmten Scheele war es nun vorbehalten, durch entſcheidende Verſuche, die wahre Zuſammenſetzung des Berlinerblaues darzuthun, und in zwey Abhandlungen, welche ſich in den Schriften der ſchwediſchen Akademie von den Jahren 1782 und 1783 befinden, (Scheele, phyſ. chem. Schr. B. II. S. 821 ff.) zeigte Scheele, daß die färbende Subſtanz im Berlinerblau ſich iſoliren laſſe, wie in den Artikeln Blauſäure, blauſaures Kali umſtändlicher gezeigt werden wird. Die meiſten Chemiker halten das Berlinerblau für eine Verbindung des dritten Eiſenoxydes mit der Blauſäure. Allein aus der von Scheele, Berthollet und Prouſt ausgemittelten Thatſache geht hervor, daß das Berlinerblau nicht bloß aus Blauſäure und dem 3. Oxyd gebildet ſey, ſondern daß es auch ſtets einen Antheil vom 2. Oxyd dieſes Metalles enthalte.

Das Verhältniß von 52 Theilen Eiſenoxyd gegen 48 Theile Blauſäure, möchte wohl als Angabe der Beſtandtheile dieſer Zuſammenſetzung, der Wahrheit ziemlich nahe kommen.

Die Eigenſchaften eines gut bereiteten Berlinerblaues ſind folgende:

Seine Farbe iſt tief dunkelblau, es iſt ohne Geſchmack, ohne Geruch, und beſitzt ein größeres ſpecif. Gewicht als Waſſer. Es muß locker und nicht glänzend im Bruche ſeyn, und in kochendem Waſſer nicht ſchleimig werden.

D'Arcet hat in den Annales de Chimie V. LXXXII. p. 165 et suiv (überſ. im Journal für Chemie und Phyſik B. V. S. 153 ff.) einen Apparat beſchrieben, vermittelſt deſſen man allen übeln Geruch bey der Verfertigung des Berlinerblaues vermeiden kann.

Derſelbe beſteht aus einer an beyden Enden verſchloſſenen Tonne, an der nicht weit entfernt vom Boden ſich ein Hahn befindet, durch welchen die Flüſſigkeit und der Niederſchlag abfließen können. An den oberen Theilen derſelben iſt 1) ein mit einem Hahne verſehener Trichter, durch welchen man die Flüſſigkeit eingießt, 2) eine in die Tonne ſich einſenkende Krücke, an deren oberem

Digitized by Google

Theile ein Stück Leder befestiget ist, welches dazu dient, die Oeffnung durch welche die Krücke hindurch geht, luftdicht zu verschließen. Diese Krücke dient zum Umrühren. 3) Eine Röhre von Eisenblech, deren unteres Ende unter den Rost des Kalcinirofen geleitet ist.

Das Berlinerblau wird vorzüglich von den Mahlern gebraucht; allein man bedient sich auch seit einiger Zeit desselben in Frankreich mit Vortheil, um der Seide eine vortreffliche blaue Farbe zu ertheilen.

Die Seide wird zuerst in eine Beitze aus Eisenvitriol gebracht, die man folgender Massen bereitet:

Der Eisenvitriol wird bis er roth wird, geglühet; man unterbricht das Glühen, sobald sich weiße Dämpfe zeigen. Von dem kalcinirten Vitriole löst man einen Theil in 16 Theilen warmen Wasser auf, und scheidet durchs Filtrum die klare Auflösung, von dem unaufgelösten Rückstande.

Nachdem die Seide eben so wie bey dem Färben mit Indig entschält worden, und man ihr durch sorgfältiges Spühlen alle anhängende Seife entzogen hat, bringt man sie in die Beitze. In dieser läßt man sie längere oder kürzere Zeit verweilen, je nachdem die Schattirung dunkler oder heller werden soll.

Nachdem sie heraus genommen worden, ringt man sie aus, läßt sie abtropfen, und spühlt sie nochmahl im Flußwasser aus.

Man löst alsdann, und zwar in einem hölzernen Gefäße, auf 12 Theile (dem Gewichte nach) Seide, die man mit Königsblau färben will, einen Theil blausaures Kali in Wasser, welches bis 167 Grad Fahr. erhizt worden, auf, setzt zu der Auflösung einen Theil oder etwas darüber Salzsäure von 21 — 22 Grad nach Beaume's Aräometer, und sucht durch fleißiges Umrühren, die Zersetzung des Salzes zu beschleinigen.

Hat das Bad eine grünliche Farbe angenommen, so taucht man die Seide in dasselbe, und bewegt sie einige Minuten lang in demselben hin und her. Man nimmt sie heraus, ringt sie aus, und spühlt sie in Flußwasser.

Nachdem sie gut abgetropfet ist, bringt man sie in eine ammonische Auflösung. Zu dieser nimmt man auf 100 Pf. Seide 2 Pf. Ammonium und verdünnt es mit der erforderlichen Menge kalten Wassers.

Dadurch wird die Farbe der Seide ungemein belebt.

Die Seide wird nach einigen Minuten herausgenommen, gespühlt und getrocknet.

Dieses Verfahren rührt von einem Fabrikanten in Lyon, Nahmens Raymond her. Auch könnte man auf eine ähnliche Art Wolle färben.

Wie viel Eisentheile in dem Blau vorhanden sind, läßt sich nicht allgemein bestimmen, da die Bereitungsart verschieden ist. Nach Bergmann geben 100 Theile Eisen 590 Theile reines Blau. Demnach wäre beynahe der sechste Theil Eisen; allein Wiegleb erhielt aus 89 Gran reinem Blau nach dem Ausglühen 42 Gran magnetstrebendes schwarzbraunes Pulver, und Westrumb fand, daß reines Berlinerblau die Hälfte an Eisenmetall enthalte.

Zu Berlin, Breslau, Amsterdam ꝛc. sind Fabriken für diesen Farbestoff angelegt. Er ist von verschiedener Feinheit und Güte. Von dem feinsten und schönsten kostet das Pfund 1 Thlr. bis 1 Thlr. 12 gr.; die geringste Sorte aber nur den dritten Theil dieser Summe.

Man sehe: Demachy Laborant im Großen, B. II. S. 261. ff. A. Weber's bekannte und unbekannte Fabriken und Künste, 1781. St. 9.

Bernhardskrebs (Cancer Bernhardus). Dieses merkwürdige Insect wird auch sonst der Soldat genannt. Sein gewöhnlicher Nahme hat Beziehung auf den heil. Bernhard, der ein-

Digitized by Google

sam in seiner Zelle lebte. Der Bernhardskrebs gehört zu der zweyten Familie oder den kahlschwänzigen Krebsen. Man muß ihn wohl von einem ähnlichen Krebse, der auch einsam in Schneckenhäusern lebt, und Diogenes heißt, unterscheiden. Sein Hauptcharakter ist die verschiedene Größe der Scheeren, wovon die linke viel kleiner ist, als die rechte; beyde sind herzförmig und bedornt. Sein Hintertheil ist nicht, wie bey andern Krebsen, mit einer harten Schale, sondern nur mit einer dünnen Haut bedeckt, und kann daher leicht verletzt werden. Um dieß zu verhüten gab ihm die Natur den Trieb, sich ein leeres Schneckenhaus zur Wohnung auszusuchen, deren es immer am Ufer des Meeres eine Menge gibt. Er scheint sich an keine besondere Gattung von Schnecken zu binden, sondern das erste beste zu beziehen, wenn es ihm nur Bequemlichkeit und Sicherheit verspricht. Bisweilen kriecht er selbst in hohle Thierknochen oder in leere Samengehäuse. Er bleibt nicht zeitlebens in Einer Wohnung, sondern sucht mit zunehmender Größe eine andere aus. Wohin er sich begibt, nimmt er sein Haus mit. Um sich fortbewegen zu können, streckt er eine seiner Scheeren hervor, faßt damit den Boden, und zieht dann das Haus nach sich. Freylich geht die Bewegung langsam von Statten; aber er soll sich, wenn es nöthig ist, dadurch zu helfen wissen, daß er das Haus auf den Rucken wirft, und dann schnell genug auf den Füssen davon läuft.

Am Ende des Hintertheils dieses Krebses sitzen 2 zweygliedrige Hacken; mit denselben schließt er sich so fest an, daß man ihn mehrmahls in Stücke zerreißen muß, ehe er nachgibt. Dieser Umstand veranlaßte selbst große Naturforscher, zu glauben, daß die Wohnung des Bernhardkrebses nicht erborgt, sondern eigenthümlich und an seinem Leibe angewachsen sey; allein dieß ist Irrthum; denn man sieht ja den Krebs oft genug ohne Gehäuse, und überdieß kann man ihn auch gleich zum Abzuge nöthigen, wenn man hinten am Schneckenhause eine glühende Kohle hält.

Wenn mehrere ein Schneckenhaus finden, so streiten sie sich mit ihren Scheren heftig darum, bis der Mächtigere siegt, und das errungene Haus bezieht. Findet ein Krebs gar kein Schneckenhaus, so begibt er sich nach einem Felsen, und steckt den Hintertheil in eine Spalte oder Ritze desselben.

In seiner Wohnung ist er vor den gewöhnlichen Gefahren gesichert. Merkt er einen Feind, der ihm überlegen ist, so zieht er sich ganz ein; ist er ihm aber gewachsen, so streckt er eine seiner Scheeren hervor, um sich zu vertheidigen. — Uebrigens lebt der Bernhardskrebs sowohl im Wasser, als auf dem Lande, und gleicht in seiner Oeconomie dem gemeinen Krebse, bedient sich auch derselben Nahrung. An den Küsten des Mittelländischen Meeres und überhaupt fast an allen Meeren ist er häufig anzutreffen. In der Nähe der Wohnungen klettern Mehrere bisweilen auf die Dächer, und verursachen daselbst mit ihren Häusern ein lautes Geklapper. Siehe Herbst's Naturgesch. der Krabben und Krebse.

Bernstein, Börnstein, Agtstein (Bitumen electrum seu succinum). Unter allen Erdharzen verdient der Bernstein seiner Härte, seiner Reinheit und Schönheit wegen den Vorzug. Er ist glänzend, von vollkommen muschlichtem Bruche und entweder durchsichtig oder durchscheinend, spröde und zerbrechlich, aber dabey schleifbar. Gelb ist seine gewöhnliche Farbe, doch leidet dieselbe eben sowohl, wie die Durchsichtigkeit mancherley Abstufungen. Einige Stücke sind milchfarbig, andere sogar schwarz, obwohl letztere eben so selten, wie blaue und grüne. Gerieben gibt der Bernstein einen Wohlgeruch; beym Schmelzen verliert er seine Durchsichtig-

Digitized by Google

keit, und brennt auf Kohlen mit weißlicher Flamme und weißgelblichem Rauche. Durch Reiben erhitzt zieht er, wie andere Erdharze, leichte Sachen z. B. Papier, Holzspänchen, Federn und dergleichen in einiger Entfernung nach sich, und stößt sie wieder zurück. Aus diesem Grunde nennt man nun diese Eigenschaft überhaupt Electricität (nach dem griechischen Nahmen des Bernsteins, electrum). Im Wasser wird der Bernstein nicht im mindesten aufgelöst; Weingeist aber zieht sehr langsam eine etwas gefärbte Tinctur aus ihm, welche man Bernsteintinctur nennt. Merkwürdig ist es, daß man mitten in Stücken dieses Erdharzes verschiedene kleine Insecten, z. B. Spinnen, Mücken, Fliegen und andere, bisweilen auch vegetabilische Producte z. B. kleine Blättchen, Kiefernadeln, Holzspänchen, Moos, und aus dem Mineralreiche Sandkörner, Erde, auch Wassertropfen u. s. w. eingeschlossen findet. Einige Stücke enthalten auch Wasserinsecten und Fischchen; allein sie sollen nicht echt seyn. Sein spezifisches Gewicht ist = 1,083.

Der Bernstein ist seit den ältesten Zeiten bekannt. Schon tausend Jahre vor Christi Geburt holten ihn den alten Nachrichten zu Folge die Phönicier von den Küsten der Ostsee. Homer, Herodot, Plinius, Tacitus und andere alte Schriftsteller gedenken des Bernsteins. Die Griechen und Römer verfertigten daraus mancherley kostbare Gefäße und andere Kunstsachen. Aller Bernstein, den man damahls kannte, kam von den Küsten der Ostsee; hier wird er noch jetzt von Holstein an bis Ingermannland gefunden. Am häufigsten zeigt er sich an der Preußischen Küste, und hier fallen auch die schönsten und größten Stücke. Preußen ist von Alters her seines Bernsteins wegen berühmt. Der Ort oder die Gegend, wo ihn die See vorzüglich auswirft, macht denjenigen Theil von Samland aus, der sonst der Sudauische Winkel hieß, und von der Festung Pillau bis zum Anfange der curischen Nehrung im Umfange mit allen Buchten der See 10 deutsche Meilen beträgt.

Nur wenn die Ostsee stürmisch ist, wirft sie Bernstein unter kleinen Steinen, Muschelschalen, Seeschilf und dergleichen aus. Wenn sich gewisse Seegewächse an der Küste zeigen, so hat man allemahl zu erwarten, daß Bernstein kommen werde. Man fischt ihn auch, wenn der Sturm vorüber ist, mit Handnetzen an langen Stangen. Diese Netze heißen Käscher. Der auf diese Art gewonnene Bernstein wird Schöpfgut genannt. Bey stillem Wetter ohne vorhergegangenen Sturm hat man nichts zu erwarten, wenigstens lohnt es die Mühe nicht, die alsdann unter den Seepflanzen befindlichen Bröckchen auszufischen. Die Ursache, warum die Seeküste nur nach heftigen Stürmen Bernstein enthält, ist sehr leicht einzusehen. Heftige Stürme wühlen die See bis auf dem Grund auf, bringen den Bernstein aus seinem Lager, wickeln ihn aus den Seegewächsen heraus, und spühlen ihn nach dem Ufer hin.

Seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts hat man auch angefangen, den Bernstein aus den Strandbergen an der Ostsee zu graben, welches aber heutiges Tages unterlassen wird; man sucht jetzt bey Großkuhren unter der Scheelung der Erde Bernstein hervor. Ueberhaupt findet sich dieses Erdharz auch in sehr entfernten Gegenden vom Meere in der Erde, in Flüssen und Landseen im ganzen Königreich Preußen; freylich in nicht beträchtlicher Menge. Bisweilen finden die Landleute ziemlich große Stücke beym Pflügen des Feldes. Nunmehr weiß man aber, daß Preußen nicht das einzige Land ist, welches Bernstein besitzt. In den neuern Zeiten hat man ihn in mehreren Ländern, und unter andern auf Madagaskar gefunden.

Die Stücke sind von sehr verschiedener

Digitized by Google

Größe und Gestalt. Es gibt deren, welche so groß sind, wie eine Linse, andere, die einem Menschenkopf an Umfange nichts nachgeben, doch sind dergleichen selten. Der Gestalt nach sind einige rundlich, andere eckigt, länglich, birnförmig u. s. w. Manche stellen Naturspiele z. B. Baumstämme und dergleichen dar. Vor ungefähr 8 Jahren hat man auf dem Cöllnischen Gute Schlapacker ein merkwürdig großes Stück Bernstein gefunden. Dasselbe war in der Größe eines Bogens Papier, flach und 2 ½ Zoll dick und 13 Pfund 15 ¾ Loth schwer. An kubischen Inhalt maß es 318 ¾ Rhl. Zoll. Die hellgelbe, reine Farbe, so wie die seltene Größe dieses Stückes wiesen demselben in der königlichen Mineralien-Sammlung des Bergwerk-Departements zu Berlin einen Ehrenplatz ein.

Der Ursprung des Bernsteins ist sehr zweifelhaft; man vermuthet aber, daß er ein vegetabilisches Harz, und von versunkenen Bäumen unter die Erde und in's Meer gekommen sey. Daß er einst weich müsse gewesen seyn, leidet gar keinen Zweifel. Die darin eingeschlossenen Körper, Fliegen, Spinnen u. s. w. beweisen dieß; man sieht es aber auch aus der Lage, in welcher sich der Bernstein in der Erde befindet. Auf der Oberfläche der Erde muß er allerdings zuerst sich befunden haben, weil sonst solche Insecten, die nicht unter der Erde leben, z. B. Fliegen, unmöglich in den Bernstein kommen konnten. Man hat nicht selten schon Fliegen, die in der Paarung begriffen sind; Spinnen mit einem Theilchen ihres Gewebes, worin eine Fliege verstrickt war; Borkenkäfer auf Stückchen von Fichten- und Tannenrinde im Bernstein angetroffen. Setzt dieses aber nicht die Vermuthung, daß dieß Produkt anfänglich ein Fichtenharz gewesen sey, fast ganz außer Zweifel? Auch die Alten nahmen den Bernstein dafür an. Freylich hat jenes Harz welches bey irgend einer von den großen Revolutionen unserer Erde mit sammt den Bäumen verschlungen wurde, eine so große Veränderung erlitten, daß es nicht füglich mehr zu vegetabilischen Produkten, sondern vielmehr zu den Mineralien gezählt werden muß.

Wenn man den Bernstein aus einer Retorte destillirt, so zeigt sich, daß er fast ganz aus einem verhärteten Oehle bestehe; destillirt man ihn aus freyem Feuer mit einer stufenweise vermehrten und wohlregierten Hitze, so erhält man anfänglich eine sehr wässerige Feuchtigkeit, dann ein festes, öhlichtes, flüchtiges, saures, aber nicht alkalinisches Salz. Mit diesem Salze zugleich und auch nachher steigt erst ein ziemlich flüssiges Oehl von einem so durchdringend erdharzigem Geruche, wie der vom Steinöhl, hernach ein dickeres, schwärzlicheres und brennlicheres auf, und zuletzt bleibt in der Retorte nur eine sehr geringe Quantität eines feuerbeständigen kohlenartigen Rückstandes übrig.

Größere Stücke, zumahl wenn sie ganz unbeschädigt und schön durchsichtig sind, werden theuer bezahlt. Es werden aus dem Bernstein mancherley Kunstsachen, z. B. Dosen, Stockknöpfe, Kleiderknöpfe, Tobakspfeifen-Mundstücke, Flöten, kleine Kästchen, Spielmarken, Rosenkränze und Korallen verfertiget. Die Bernsteindreher oder Drechsler setzen den Bernstein, damit er sich, ohne seine Natur zu verändern und biegsam wird, mit einem fetten Oehle der Südhitze aus. Zugleich wird durch dieses Verfahren der trübe und wolkenartige Bernstein klar und durchsichtig gemacht. Auch läßt er sich nach einer solchen Operation leicht pressen.

Zu Zarskoe Selo, einem kaiserlichen Lustschlosse unweit Petersburg, sieht man ein ganzes Zimmer mit Lasurstein und Bernstein getäfelt. Die kleinern Stücke, welche zu Kunstsachen nicht verarbeitet werden können, braucht man zu Räu-

Digitized by Google

cherpulver, welches nicht nur in Europa, sondern auch im Orient, in Persien, Japan und China sehr beliebt ist; ferner zur Bereitung des Bernsteinsalzes, des Bernsteinöhls, des Bernsteinspiritus und zu Firnissen. — Die Summe, welche der Verkauf des Bernsteins in Preußen jährlich einbrachte, belief sich sonst auf 24,000, jetzt aber nur auf 16 bis 18,000 Reichsthaler.

Unter allen Auflösungsmitteln des Bernsteins gibt es kein einziges, welches der Durchsichtigkeit desselben nicht nachtheilig wäre. Die Alten sollen ein Mittel gekannt haben, ihn aufzulösen mit Erhaltung jener Eigenschaft. Eine solche Kunst würde ungemein nützlich seyn. Körper, welche der Verwesung leicht unterworfen sind, würde man mit Beybehaltung ihrer natürlichen Farbe vortrefflich mumisiren können, wenn man sie mit Bernstein überzöge; kleinere Stücke Bernstein würden leicht zu großen Klumpen vereiniget und daraus mancherley größere Kunstsachen, Gefäße und dergleichen verfertiget werden können.

Man hat versucht, dem Bernstein beliebige Farben zu geben, und es ist recht gut gelungen; die Unternehmung hingegen ihn durch die Kunst nachzubilden, ist fehlgeschlagen. Zwar erhielt man aus Judenpechöhl und Terpentin eine, im Aeußern den Bernsteiu ähnliche Masse; allein sie hat weder den Geruch noch die electrische Kraft des echten Bernsteins.

Um Firniß aus dem Bernstein zu bereiten, bedient man sich der fetten Oehle, besonders des Leinöhls, welches ihn mit Hülfe einer beträchtlichen Wärme auflöst. Man verfährt dabey also: 1 Pfund Bernstein wird in einem glasurten Topfe auf Kohlen zu einer balsamflüssigen Masse erweicht, dann gießt man 6 oder 8 Unzen von einem fast siedend heißen Leinöhl zu, welches vorher über Glätte, Bleyweiß, Gyps und Umber (von jeder dieser Substanzen ¼ Unze auf 1 Pfund Oehl) bey einem mäßigen Feuer so lange gesotten wird, bis es zu schäumen aufhört und roth zu werden anfängt. Das Oehl wird nicht auf ein Mahl, sondern nach und nach unter beständigem Umrühren über dem Feuer zu dem zerschmolzenen Bernstein gegossen. Bemerkt man, daß sich beyde Materien genau mit einander verbunden haben, so nimmt man das Gefäß vom Feuer, läßt die Mischung ein wenig abkühlen, und gießt dann 1 Pfund Terpentinöhl hinzu, wobey ebenfalls das Umrühren nicht vergessen werden darf. Nun seihet man alles durch ein leinenes Tuch, und der Firniß ist fertig.

Man hat den Bernstein, so wie uns mehrerer Nachrichten zu Folge bekannt ist, vor einigen Jahren auch in Siebenbürgen von vorzüglicher Qualität gefunden. John's chemisches Wörterbuch. S. Gren's Handbuch der Chemie. III. S. 18. Bock's Naturgeschichte von Preußen. II. S. 175 und ferner Klaproth's Chem. Wörterbuch.

Bernsteinsäure. Diese Säure ist von zusammengesetzter Grundlage. Der Bernstein (Agtstein) liefert bey der trockenen Destillation eine eigene Säure, welche Bernsteinsäure genannt wird. Um diese Säure zu gewinnen, schüttet man gröblich zerstossenen Bernstein in eine gläserne Retorte mit weitem Halse, so daß sie über die Hälfte davon voll wird, und legt eine geräumige gläserne Vorlage an, in welche der Retortenhals tief hineinragt. In die Verkielung der Retorte mit der Vorlage fügt man eine gebogene Glasröhre ein, um dem kohlensauren Gas und Kohlenwasserstoffgas, das sich während der Destillation entbindet, einen Ausgang zu verschaffen. Bey der Destillation sammelt sich in der Vorlage ein Oehl, das einen eigenthümlichen Geruch hat, und Bern-

Digitized by Google

steinöhl genannt wird. Die Säure selbst setzt sich theils in fester, theils in flüssiger Gestalt in der Vorlage ab.

Die Destillation beendiget man, wenn das Gewölbe der Retorte, welches früher mit salzigen Anschüßen überzogen war, wieder durchsichtig wird.

Um die Bernsteinsäure völlig vom Oehle zu reinigen, löset man dieselbe in dem dreyfachen ihres Gewichtes siedenden Wassers auf, setzt die Hälfte vom Gewichte der Säure an ausgeglühtem Kohlenpulver zu, filtrirt und wäscht das Kohlenpulver auf dem Filtrum mit heißem Wasser nach. Sie löst sich in 3 Theilen siedenden und 25 Theilen kalten Wassers auf. Auch im Alkohol ist sie auflöslich.

Die im Handel vorkommende Bernsteinsäure ist nicht selten mit Weinstein und andern Zusätzen verfälscht. Ihre Verfälschung mit Stoffen, welche nicht flüchtig und sublimirbar sind, erkennt man durch Erhitzung einer kleinen Partie in einer kleinen Retorte oder einem silbernen Löffel.

Bertram, Bertramwurzel, Bertramchamille (Anthemis pyrhetrum). Es führen noch einige andere einheimische Gewächse den Nahmen Bertram, z. B. der Dorant. Die sogenannte Bertramwurzel ist eine Gattung von Afterchamille, ihre Blumen haben folglich auch einen spreuartigen Samenboden; einen halbkugelichen Kelch mit ziemlich gleichen Schuppen; der Strahl hat mehr als 5 Blümchen; der Same kein Haarkörnchen. Die Pflanze hat niederlegende, 1 bis 2 Fuß lange Stängel, die keine Nebenzweige treiben, und sich oben mit einer Blüthe endigen. Die Wurzel ist Fingersdick, auswendig dunkelroth, inwendig weiß und mit einigen Fasern besetzt. Sie hat einen scharfen brennenden Geschmack, und treibt außer den Stängeln viele in einem Kreise stehende, etwas rauhe gefiederte vielspaltige Blätter; ähnliche, aber kleinere, stehen an den Stängeln einander gegenüber. Der Blumenkelch ist wolligt, und hat 3 Reihen Schuppen; die Strahlblümchen sind oberwärts weiß und purpurröthlich. Da die Blumen zu den zusammengesetzten gehören, so steht diese Pflanze mit ihren Geschlechtsverwandten in der 19. Classe (Syngenesia).

Der Bertram wächst auf den Apenninen und den südlichen Alpen, in Frankreich und auch in manchen gebirgigten Waldungen Deutschlands z. B. in Thüringen wild. Er wird aber auch in Gärten und in Blumentöpfen gezogen. Seine Fortpflanzung geschieht theils durch Samen, theils durch die Wurzel, welche ausdauert.

Die Wurzel wird in der Medicin gebraucht. Ihre Schärfe sitzt eigentlich in dem butterartigen Oehle, welches man durch die Destillation erhält, und welches geruchlos ist. Beym Zerkäuen lockt die Wurzel häufig den Speichel hervor, und daher wird sie zu den besten Mitteln gerechnet, das Haupt von schleimigten Feuchtigkeiten zu befreyen. Sie ist auch allein oder in Essig gekocht bey Zahnschmerzen gebraucht worden. Mit dem Absud davon kann man sich den Mund ausspuhlen. Ein Absud mit Wein, dem man auch Meisterwurz (imperatoria) und Eberwurz (carlina) zusetzen kann, hilft bey Lähmung der Zunge. — Als innerliches Mittel muß die Bertramwurzel mit großer Vorsicht angewendet werden, weil ihre heftige und brennende Schärfe leicht nachtheilige Folgen nach sich ziehen kann.

Man erhielt ehemahls dieses Medicament über Italien oder Frankreich aus der Barbarey; die in einheimischen Gärten gezogene Pflanze liefert es aber fast eben so gut. S. Murray Vorr. I. S. 328.

Beryll. Ein edler Stein, unter dessen Bestandtheilen Vauquelin eine neue Erde, die Glycin- oder Süßerde

Digitized by Google

entdeckt hat; daher auch der Beryll als zu dem Glyceingeschlechte gehörig betrachtet wird. Man pflegt ihn auch wie früher schon gesagt, Aquamarin zu nennen; indeß sehen andere diesen als eine besondere Art des Beryll an. Die eigentliche Hauptfarbe des Berylls ist berggrün, aber in so mannigfaltigen Schattirungen, daß es sich einerseits in's Himmelblaue, andererseits in's Honiggelbe zieht; man hat aber auch Berylle von rosenrother Farbe, obgleich sie selten sind (s. Voigt's Magazin für den neuesten Zustd. III. 336).

Der Bruch dieser Steine ist der Länge nach muschelig; in der Quere aber blätterig; die Crystallisation sechsseitig und säulenförmig. Vauquelin fand bey der chemischen Analyse in dem Beryll 16 Theile Glyceinerde, 69 Kieselerde, 13 Thonerde, 0,5 Kalkerde und 1 Eisenkalk im Hundert. Man findet ihn in Sibirien, auf der Saualpe in Kärnthen, bey Schlaggenwald in Böhmen, so wie auch in Sachsen.

Beryllererde. Diese Erdart wurde 1797 von Vauquelin in zwey Edelsteinen, dem Smaragd und Beryll entdeckt, und ist seitdem in wenig andern Steinarten aufgefunden worden. Man erhält sie am besten aus dem Beryll. Dieses Fossill enthält 13⅔ procent Berylleerde in Verbindung mit Kiesel- und Thonerde. Die reine Berylleerde hat weder Geruch noch Geschmack. Sie ist im Wasser völlig unauflöslich, und gibt damit einen Teig, der zwar einigen Zusammenhang, aber keine Bildsamkeit besitzt. Sie ist unschmelzbar und erhärtet nicht, wie die Thonerde im Feuer. Ihr spezif. Gewicht ist: 2,967. Sie geht mit Schwefel, Phosphor und Kohle keine Verbindung ein. Sie wird wie die Thonerde, von den ätzenden feuerbeständigen Alkalien, nicht aber vom Ammoniak aufgelöst. Ihre Verwandschaft zu Säuren ist stärker, als bey der Thonerde. Sie gibt mit Säuren süße, zusammenziehende Salze, wovon sie auch den Nahmen (Glycin- oder Süß-Erde) vom griechischen Worte (γλυκυς) süß erhalten hat.

Betel, Betle, Betelpfeffer (Piper betle). Dieses in den Morgenländern so beliebte Gewächs gehört zu dem Geschlechte der Pfefferpflanzen. Es treibt rankende Stängel, die sich um nahe stehende Bäume und Gesträuche schlingen. Seine Blätter sind eyförmig, zugespitzt und mit 7 erhabenen Nerven durchzogen; der Blattstiel nach unten hin ist ausgehöhlt und mit 2 Zähnen versehen. Die Blumen, deren Stiele den Blattstielen gegenüber stehen, bilden eine walzenförmige Aehre, die unterwärts hängt; übrigens haben die Blüthen die Kennzeichen mit dem Pfeffer gemein (s. Pfeffer), und die Betelpflanze steht, wie natürlich, in derselben, d. i. in der 2. Classe (Diandria).

Ihre Früchte sind länglich und geschuppt. Sie sehen fast wie ein Eidechsenschwanz aus; sie sind aber gar nicht die Ursache, weswegen die Pflanze so beliebt ist, sondern vielmehr die Blätter. Diese stehen in Indien und andern asiatischen Ländern fast noch höher im Werth, als bey uns die Tobaksblätter. Kinder und Alte aus allen Ständen bedienen sich derselben fast wo sie gehen und stehen zum Kauen. Sie werden zu dem Ende mit Gewürznelken, Arekanüssen, Cardamomen oder auch bloß mit Kalk von gebrannten Muscheln vermischt. In Indien führt Jedermann ohne Unterschied Betel in goldenen, silbernen und geringeren Büchsen, oder auch Beuteln, bey sich. Betel ist das Erste, was man einem Gaste bey seinem Eintritte in das Haus vorsetzt. Der Geringere darf den Vornehmern nicht anreden, bevor er nicht Betel gekäuet hat. Das Beteltäuen in irgend einem Falle unterlassen, wird für grobe Unhöflichkeit gehalten.

Die Betelblätter schmecken gewürzhaft und angenehm. Beym Zerkäuen geben sie einen rothen Saft von sich, der weggespuckt wird. Sie färben auch die Lippen

Digitized by Google

roth, welches die Indier für eine große Zierde halten. Mäßig genossen soll der Betel den zähen Schleim im Gehirn auflösen, den Magen stärken und das Zahnfleisch gesund erhalten; aber der in Indien übliche unmäßige Genuß schadet den Zähnen.

In jenen Gegenden, wo das Betelkäuen Mode ist, wird mit den Blättern, die sich sehr lange gut erhalten, ein ausgebreiteter Handel getrieben. Man soll damit Zeuge roth färben können.

Betonie (Betonica officinalis). Diese in vielen Gegenden Deutschlands sehr häufig wild wachsende Apothekerpflanze hat verschiedene Nahmen. Hier und da wird sie **Zehrkraut**, an andern Orten **Wattennige**, gemeiniglich aber **Wiesenbetonie** oder **braune Betonie** genannt. Sie wächst sowohl auf Wiesen, als in schattigen Hainen und Wäldern; an manchen Orten sieht man sie, obgleich viel kleiner, als gewöhnlich, auch auf trockenen Anhöhen. Die Wurzel ist ausdauernd, faserich, und treibt im Frühjahre einen viereckigen, rauhen, aufrechtstehenden Stängel, der in gutem Boden an 2 Fuß und darüber steigt. Seine Blätter sind langgestielt, rauh, runzelicht, eyförmig und am Rande gezackt. Sie sitzen Paarweise, aber nicht zahlreich. Die Wurzelblätter sind eben so beschaffen, nur größer. Selten treibt der Stängel Nebenzweige. An seiner Spitze sitzt der länglich gedrängte Blumenkopf mit Wirbelblüthen, die roth aussehen, und wie die übrigen Gattungen einen röhrenförmigen, einblätterigen, in 5 spitzige Einschnitte getheilten Kelch; eine rachenförmige, in 2 Lippen getheilte Blumenkrone haben, deren obere Lippe aufwärts steigt, und ziemlich flach ist. Ein besonderes Unterscheidungszeichen dieser Gattung ist, daß der mittlere Einschnitt der dreytheiligen Unterlippe eingekerbt ist. Von den vier Staubfäden sind zwey länger; daher die Betonien in die 14. Classe (Didynamia) gehören.

Bey den Alten, besonders den Römern, galt diese Pflanze außerordentlich viel. Sie brauchten sie in einer Menge Krankheiten, und versprachen sich von ihren Wirkungen Alles. Selbst Plinius behauptet, daß ein Haus, welches in seinem Garten die Betonie führe, von allen Unglücksfällen sicher sey. Ob aber die Griechen unter ihrer (βετονικη) unsere Betonie verstanden, bleibt doch noch zweifelhaft; denn die Beschreibung, welche Dioscorides davon liefert, paßt auch auf andere Wirbelpflanzen. — Jetzt hat sich das Ansehen dieser Pflanze sehr vermindert, und nur wenige Aerzte brauchen sie. Ihre Blätter schmecken bitterlich, etwas salzig und riechen gewürzhaft. Ob sie die berühmte nervenstärkende Kraft wirklich besitzen, bleibt noch unentschieden. Die frischen Wurzeln purgiren; trocken erregen sie Uebelkeit und Erbrechen. S. Murray Vorr. II. S. 245.

Bettlerläusekraut, siehe **Spitzklette**.

Bettwanze (Cimex lectularius). Dieses ekelhafte und höchst beschwerliche Insect unterscheidet sich von seinen zahlreichen Geschlechtsverwandten vorzüglich dadurch, daß ihm die Flügel fehlen. Es ist an den meisten Orten so bekannt, daß es keiner Beschreibung bedürfte, wenn die Rede nur von äußerer Gestalt, Größe und Farbe wäre. Letztere ist bey völlig ausgewachsenen röthlichbraun. Alte gutgenährte Wanzen messen 2½ Linie in der Länge und 2 Linien in der Breite. Ihr ovaler Körper ist ziemlich glatt; der Kopf sehr klein, vorn mit einer Art von Schnauze versehen, woran unterwärts der eigentliche Saugrüssel angebracht ist. Diesen erblickt man genau, wenn man die Wanze umkehrt, so daß der Unterleib oben kommt. Er ist gerade, und reicht bis an die Wurzel der Vorderfüße, wenn er, wie gewöhnlich, im Ruhestande unter dem Brustschilde zurückgeschlagen liegt. Quer durch ist er in vier Stücke

Digitized by Google

getheilt, welche eben so viele Gelenke verbinden. Das letzte Stück oder Glied endigt sich in eine stumpfe Spitze, und ist am meisten beweglich. Was jetzt beschrieben wurde, ist aber nicht der Rüssel selbst, sondern nur die Scheide desselben. Der eigentliche Rüssel, der spitzig, wie ein Stachel, und hohl ist, liegt in der Scheide, wie in einer Rinne. Will die Wanze saugen, so steckt sie den Stachel durch die Haut, und die gegliederte Scheide legt sich wie ein Knie in einen Winkel um, und stützt sich mit dem Ende auf den Stachel, um festzustehen. Auf den Seiten des Kopfes sitzen die schwarzbraunen, fast kegelförmigen Augen, welche, wie bey andern Insecten, netzartig erscheinen, und eigentlich aus vielen kleinen Augen bestehen. Die Fühlhörner sind viergliederig, borstenförmig und zwischen den Augen und der sogenannten Schnauze befindlich. Am Brustschilde erblickt man 2 breite, zirkelrunde, kleinen Flügeln ähnliche Ränder, die auf beyden Seiten weit vom Körper abstehen. Der Hinterleib hat 8 Ringe, und statt der Flügel zwey ovale, hornartige Theile am ersten Ringe, die den Flügelfutteralen der geflügelten Wanzennymphen gleichen. Die Haut des Hinterlebes ist fein chagrinirt und nur an den Ringfugen glatt. Unter dem Bauche liegen der Länge nach zu beyden Seiten eine Reihe runder, etwas durchsichtiger Flecke, welches die Luftröhren sind.

Nach Linné's Vermuthung ist die Bettwanze eigentlich kein einheimisches Insect. Sie soll erst im vorigen Jahrhundert in Deutschland und England bekannt geworden seyn. Nach England kam sie, wie es heißt, nach dem großen Londoner Brande im Jahre 1666 durch die Einführung des amerikanischen Bauholzes. Andere meinen, daß man die Wanzen schon vorher nicht nur in England, sondern auch in Deutschland gekannt habe. Jetzt ist sie zum großen Verdrusse reinlicher Menschen, besonders in größeren Städten, allgemein, doch nicht in allen Häusern verbreitet. Das Schlimmste ist, daß sie nicht bloß in die schmutzigen Wohnungen unreinlicher Menschen, sondern auch in den Aufenthalt des Reinlichsten, ja selbst in Schlösser und Paläste eindringt. So wie die Laus oder der Floh scheint sie dem Menschen nicht anzugehören. Diese sterben bald, wenn sie nicht von thierischen Säften zehren können; allein bey den Wanzen nimmt man das Gegentheil wahr. Sie erhalten sich Jahre lang in völlig unbewohnten Gebäuden; ja man trifft sie selbst an Gartenmauern, die der Witterung ausgesetzt sind, an. Sollten sie daher wohl eigentlich wilde Insecten seyn, wie ihre Anverwandten, und sich nur zufällig in die Wohnungen der Menschen gezogen haben?

Ihre liebste Nahrung ist das Blut des Menschen. Wenn sie ihn des Abends im Bette spüren — dieß geschieht, so bald man warm wird, und vermuthlich durch Einwirkung der Ausdünstungen — so kommen sie aus ihren Schlupfwinkeln, den Ritzen und Fugen des Bettgestelles, der Wände und Falten in den Gardinen und Tapeten ꝛc. hervor, und verwunden den Körper mit ihrem Saugrüssel. Der Stich ist, besonders zarten Personen, schmerzhaft, erregt eine merkliche, doch vorübergehende Entzündung und ein Jucken, wie das vom Mückenstich. Sie saugen sich dick voll Blut, und ziehen sich sodann zurück. Außer den Menschen fallen sie auch junge Tauben und Schwalben in den Nestern an. Manche Hühnerböden — eben so Taubenschläge und Schwalbennester — sind an den Wänden ganz mit Wanzen überzogen. Man nimmt nicht wahr, daß sie den auf den Latten sitzenden Hühnern Blut aussaugen, und dennoch leben sie. Sollten sie vielleicht von der Feuchtigkeit des Hühnermistes und von Ausdünstungen leben können?

Je heißer die Jahreszeit ist, desto leb-

Digitized by Google

hafter sind die Wanzen. Im Monat July und August wird man daher am meisten von ihnen geplagt, wenn man sie in seiner Wohnung duldet. Sie sind nicht auf das Blut eines jeden Menschen gleich begierig. Vermuthlich schmeckt ihnen dasjenige, welches ohne alle Schärfe ist, besser. Man weiß, daß von 2 Personen, die in einem Bette lagen, nur die eine von den Wanzen beunruhigt wurde, indeß die andere nichts empfand.

Kälte ist diesen Insecten sehr zuwider. In den nördlichen Gegenden nehmen sie daher auch nicht so überhand, wie in südlichen; dennoch ist ihnen auch die strengste Kälte nicht tödtlich. Man hat Wanzen in einem Glase der heftigsten Winterkälte ausgesetzt, sie sind zwar erstarrt, aber im Frühlinge wieder aufgelebt.

Unsere Hausthiere, Pferde, Rinder, Hunde, Katzen, Ziegen u. s. w. gehen sie nichts an; im Gegentheil sind ihnen die Ausdünstungen mancher derselben, z. B. des Pferdes, so zuwider, daß sie dieselben fliehen. Eine vom Pferdeschweiße durchdrungene Friesdecke in ein Bette gelegt, soll die Wanzen in einer Nacht vertreiben, freylich aber nicht tödten.

Ihr Gang ist schnell, auch selbst wenn sie abgehungert sind. Ihrer zarten Haut wegen sind sie leicht zu zerdrücken, und dann geben sie einen äußerst ekelhaften Geruch von sich, der lange dauert. Eingesperrt hat man hungerige Wanzen ihre eigene Gattung anfallen und aussaugen sehen.

Die Paarung der Wanzen geschieht, indem beyde Geschlechter sich rückwärts mit den Hintertheilen ihres Leibes einander nähern. Hierauf legt das Weibchen in den Ritzen und Fugen der Bettgestelle und anderer Mobilien, desgleichen in den Spalten der Wände, hinter alten Tapeten u. s. w. an 50 Eyer. Da dieß vier Mahl im Sommer, nähmlich etwa im März, im May, July und September geschieht, so kann man auf die ungeheure Vermehrung dieser Insecten schließen. Die eben ausgeschlüpften Jungen sind so klein, daß man Mühe hat, sie mit bloßen Augen zu unterscheiden; sie sehen weiß aus, und färben sich nach und nach röthlich. Sie häuten sich mehrere Mahle ab; daher man auch in den Schlupfwinkeln der Wanzen immer leere Wanzenbälge findet.

Ueber die Mittel, diese Plageinsecten zu vertilgen, ist schon Manches geschrieben worden; allein alle Vorschläge leisten noch immer nicht völlig Genüge. In Wohnungen, wo sie ein Mahl recht eingenistet haben, hält es schwer, sie ganz auszurotten, ob man gleich durch unermüdlichen Eifer ihre starke Anhäufung sehr hindern kann. Die Hauptsache bey allen Unternehmungen gegen die Wanzen ist, daß man ihnen so wenig als möglich Schlupfwinkel verstatte. Feste gemauerte, mit Kalk (dem Vitriolwasser beygemischt ist), wohl übertünchte und glatte Wände, Vermeidung aller abstehenden und offenen Fugen und Spalten in den Bettgestellen u. s. w.; Hinwegschaffung alter bretener Wände, Verschläge und solcher Mobilien überhaupt, worin sich Wanzen einmahl eingenistet haben, unabläßiges Nachsuchen und Zerstören der Brut, sind Mittel, alle Wanzen nach und nach zu vertilgen.

Starkriechende Substanzen sind den Wanzen zuwider. Schwefel angezündet und in ihre Nähe gebracht, tödtet sie. Ueberstreicht man ihre Aufenthaltsörter mit einer aus gleichen Theilen bestehenden Mischung von recht starkem Branntwein und Terpenthinspiritus oder destillirtem Terpenthinöhl, wozu noch etwas Kampfer kommt, so sterben die Wanzen ebenfalls.

Das Einnisten dieses Ungeziefers soll dadurch verhüthet werden, wenn man das neue Holz von den Meubeln mit siedend heißem Wasser, worin Vitriol aufgelöst wurde, öfters überstreicht. Noch wirksamer wird das Vitriolwasser, wenn man Coloquinten darin siedet. Gleiche

Digitized by Google

Dienste thut eine Salbe aus schwarzer Seife und Terpenthinöhl. Man sagt auch, daß der Dampf von Blutigeln, die man im Zimmer auf glühende Kohlen wirft, alle Wanzen vertreibe. Das Zimmer soll dabey 40 Stunden verschlossen gehalten werden, damit sich der Dampf nicht so bald verziehe. Scheidewasser, Vitriol und frische Rindsgalle tödtet Wanzen und Eyer. Spanischer Pfeffer, Assa fötida und Schwefel, von jedem 2 Quentchen, bey verschlossenen Thüren und Fenstern über Kohlen angezündet und das Zimmer 24 Stunden zugehalten, erstickt sie gleichfalls.

Natürliche Feinde der Bettwanzen sind die Kothwanze (cimex personatus), deren Larve einzeln im Zimmer herumkriecht, und ganz mit Staub und Kehricht überzogen ist. Larve und ausgebildete Wanze fallen die Bettwanzen an und saugen ihnen das Blut aus. S. Degeer Abhandlung zur Geschichte der Insecten, übersetzt von Göze III. S. 195. Bock's Naturgeschichte von Preußen V. S. 79.

Beutel, ist bey den Türken die Summe von 500 Löwenthalern oder 250 Laubthalern, und wird darum so genannt, weil alles Gold und Silber, das in den Schatz des Serails kommt, in lederne Beutel gethan wird.

Beutelkrebs (Cancer latro). Es ist ein Kahlschwanz, oder ein Krebs aus der zweyten Familie; unter allen Krebsen einer der größten und von blauer oder rother Farbe. Sein Brustschild wird durch 4 Nähte gleichsam in 4 Theile getheilt, und unter dem einfachen Schwanze liegt ein Beutel, in welchem sich eine schmierige Feuchtigkeit befindet.

Da der Hinterleib nur mit einer dünnen Haut bedeckt, und also der Verletzung leicht ausgesetzt ist, so sucht der Krebs diesen Theil dadurch zu verwahren, daß er denselben in einer Felsenspalte oder in einer kleinen Höhle verbirgt. Hier sitzt er den ganzen Tag über, still am Wasser; des Nachts aber kriecht er auf die an den Meeresufern befindlichen Cocusbäume, bricht die Nüsse ab, steigt dann hinunter, öffnet die dicken Schalen mit seinen Scheren, in welchen er eine unglaubliche Stärke besitzt, und frißt das Mark aus den Nüssen.

Ost- und Westindien ist seine Heimath. Man ißt sein Fleisch, besonders aber das schmierige Wesen aus dem Schwanzbeutel, welches für eine große Leckerey gehalten wird. S. Herbst's Naturgesch. der Krabben und Krebse.

Beutelmeise (Parus pendulinus). Der Nahme Beutelmeise rührt von dem künstlichen Neste her, welches dieser Vogel bauet. Er gehört zu den Meisen; doch hat sein Schnabel fast die Form vom Schnabel eines Sängers, ist länglich, zugespitzt, aschgrau und 5 Linien lang. Der Größe nach kommt die Beutelmeise mit der Kohlmeise überein. Ihre Länge beträgt 5 und die Breite bey ausgespannten Flügeln 8 Zoll. Der Vordertheil des Halses ist weißlich; der Hintertheil und Nacken aschfarben; die Stirn schwarz; ein Band von gleicher Farbe läuft unter jedem Auge weg nach hinten zu. Der Oberrücken und die Schulterfedern sind grau mit zimmetfarbiger und etwas röthlicher Mischung; der Unterrücken und der Steiß ist blaßgrau; die Kehle und der Vorderhals blaßaschfarben und röthlich besprengt; der übrige Unterleib blaßgelbroth, am After schwarz gezeichnet; die kleinen Deckfedern der Flügel sind braun, mit röthlichgelben Spitzen; die größern schwärzlich nußbraun gerändert und mit blaß gelbrothen Spitzen; die Flügel- und Schwanzfedern dunkelbraun, weiß gerändet, letztere auch mit weißen Spitzen.

Das Weibchen ist weniger roth, und sein Gefieder spielt mehr in's Grüne.

In Rußland, Pohlen, Lithauen, Ungarn, Italien ist diese Meise einheimisch; in einigen Gegenden Schlesiens findet sie sich einzeln, bey uns aber gar nicht. Sie

Digitized by Google

hält sich gern in der Nähe von Seen und beschilften Teichen auf, und lebt hauptsächlich von Wasserinsecten. In ihren Sitten kommt sie übrigens mit andern Meisen überein.

Das merkwürdige Nest, das sie verfertiget, gleicht einem ovalen Beutel. Es ist 6 Zoll lang, und hat den engen Eingang unten am Halse; daher weder Wind noch Regen eindringen kann. So hängt es entweder an schlanken Rohrstängeln oder an Weidenzweigen, und die Bewohner sind darin gegen alle Räubereyen der Vögel, Wiesel, Marder u. s. w. gesichert. Wenn die Meise das Nest anlegen will, so umwindet sie vorher die Zweige, die es tragen sollen, mit Hanf- oder Bastfäden; dann banet sie mit Grashalmen, mancherley Pflanzenwolle, Hanf und Bast weiter fort. Die innern Wände futtert sie mit weichen Thierhaaren und mit Pflanzenwolle aus. Ist sie mit dem Baue völlig zu Stande gekommen, so legt sie 5 schneeweiße, röthlichgrau gewölkte Eyer, die nach 12 Tagen ausgebrütet werden. Sie brütet des Jahres zwey Mahl.

In Pohlen und Rußland sammelt man die Nester, und verkauft sie Sackweise, den Sack für 1 Ducaten. Dort glaubt man, daß sie ein treffliches Mittel gegen böse Hälse und auch in mancherley andern Zufällen heilsam wären. Man gibt ihnen daher die Form von Schuhen, und bedeckt die Füße damit. In Italien gelten die Nester beym großen Haufen für ein sicheres Mittel, den Bliz von Hause abzuhalten. Wer ein solches Nest über der Thüre seines Hauses hängen hat, fürchtet keine Blize!

Andere Nahmen dieses Vogels sind Renüz und Pendulin. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV. S. 751. Büffon Vögel XVII. S. 95. Naturforsch. XVII. S. 109. Gmellin Philos. der Naturgeschichte II. S. 63.

Beutelratte, Beutelraze, Marsupial (Didelphis marsupialis). Viele Schriftsteller verwechseln dieses Thier mit dem Opossum, dem Faras und andern. Es gehört zu den Beutelthieren, und gleicht an Größe dem Marder. Der Kopf ist groß, die Schnauze sehr lang; an ihrer Seite sieht man 5 Reihen langer starker Bartborsten; im Oberkiefer stehen 10, im Unterkiefer 8 Vorderzähne; auf jeder Seite 1 Seitenzahn und unten und oben 7 Backenzähne auf jeder Seite. Die Ohren sind schlaff und eyrund. Das Haar ist auf dem Körper gelb und schwarz überlaufen; über den Augen befindet sich ein hellerer Fleck; der Schwanz ist lang, zunächst am Leibe behaart, dann aber nackt und mit Schuppen besetzt. Die Hinterpfoten sind handförmig.

Unter den mit einem Beutel versehenen Thieren ist das Marsupial oder die Beutelratte das größte; sein Beutel aber ist enger als der des Opossum. Das Vaterland ist Südamerika. Die Eigenschaften dieses Thieres sind denen von den übrigen Beutelthieren gleich. S. diesen Art. S. v. Schreber's Säugthiere III. S. 536. Taf. 145. v. Zimmermann's geographische Geschichte des Menschen und der vierfüß. Thiere II. S. 221. Büffon's Vierf. VIII. S. 97. Göze Natur Menschenleben und Vorsehung I. S. 554.

Beutelthier (Didelphis). Die Beutelthiere machen ein eigenes Geschlecht von Thieren aus, das aus 15 Gattungen besteht und nach Linné und andern Naturforschern unter die Raubthiere gesetzt wird. Bey den mehresten Gattungen sind in der obern Kinnlade 10 und in der untern 8 kleine und abgerundete Vorderzähne befindlich. Von den Eckzähnen, deren auf jeder Seite einer steht, sind die beyden obern stärker; Backenzähne sind bey den meisten 7 an der Zahl auf jeder Seite unten und oben. Die Füße haben 5 Zehen; an den Hinterfüssen, die Händen gleichen, hat der Daumen keinen Nagel. Das, wodurch sich diese

Digitized by Google

Thiere vor allen andern auszeichnen, und was ihnen ihren deutschen Nahmen verschafft hat, ist der Beutel, der sich bey dem Weibchen unten am Bauche findet, worin sie ihre Euter tragen, und den sie nach Willkühr vermittelst eigener, zwischen der doppelten Haut liegenden Muskeln öffnen und verschließen können. Indeß haben nicht alle Gattungen diesen Beutel; an einigen nimmt man statt desselben eine erhabene Falte wahr.

Der Kopf dieser Thiere ist ziemlich groß und kegelförmig; die Schnauze stark verlängert und der Rachen bis unter den Augen geöffnet. Der langgestreckte Leib verdünnt sich nach hinten; der Schwanz ist nur oben am Leibe behaart, dann aber geschuppt, und bey den meisten zum Wickeln eingerichtet, so daß sie sich damit festhalten können. Die Geburtstheile beyder Geschlechter sind sonderbar gebildet. Die Weibchen werfen mehrere blinde Junge, welche ganz nackt und gleichsam noch unreif sind. Bey der Geburt derselben krümmt sich die Mutter so sehr, daß ihre Geburtsglieder sich beynahe ganz dicht dem Beutel nähern, der sich öffnet, und die Jungen aufnimmt, welche darin, wie in einer zweyten Gebährmutter vor allen Unfällen geschützt und durch die darin befindlichen Euter mit der Muttermilch genährt, fortwachsen, und so lange darin bleiben, bis sie mit Haaren bedeckt sind. Die Mutter trägt ihre Jungen in dem Beutel überall mit sich herum, und entledigt sich derselben, wann sie verfolgt wird, nur im äußersten Nothfall.

Die Nahrung der Beutelthiere besteht in Vögeln, Insecten, Gewürmen und mancherley Früchten. Sie laufen eben nicht schnell. Ihre Wohnungen sind Löcher unter der Erde, die sie sich selbst graben; sie halten sich aber auch häufig auf Bäumen auf. Nur heiße Länder, wie mehrere Gegenden von Südamerika und Neuholland, sind ihre Heimath S. Dissertation sur les animaux à bourse par Geoffroy. Paris 1797. Systematisch-summarische Uebersicht der neuesten zoologischen Entdeckungen in Neuholland und Afrika v. Fr. Albr. Ant. Meyer. Leipzig 1793. 8. v. Schreber's Säugth. B. III. S. 532.

Beutelwurm (Bursoria). Die Beutelwürmer sind Infusionsthierchen, und nur durch Vergrößerungsgläser sichtbar. Sie haben einen häutigen, hohlen und einfachen Körper, ohne alle Glieder. Er ist etwas rundlich und dabey ganz durchsichtig. Der Aufenthalt dieser mikroscopischen Geschöpfe sind stehende Wassergräben und Waldpfützen. Unter den 3 bis jetzt bekannten Gattungen zeichnet sich der Schwalbenbeutelwurm (burs. hirundinella) durch seine besondere Bildung aus. Er ist ausgehöhlt, wie die übrigen, und hat in der Quere eine gedoppelte erhabene Linie; am Rande zieht er sich auf jeder Seite in 4 lange Spitzen aus, die alle nach 4 verschiedenen Gegenden laufen. Wenn er sich fortbewegen will, so spannt er diese Spitzen oder Stacheln, wie eine Schwalbe die Flügel, oder wie ein Schiff seine Segel aus. S. Otho Friedr. Müllers vermium terrestr. ac fluviatilium seu animalium infusoriorum, helminthicorum et testaceorum non marinorum succincta historia. Hanv. et Lips. 4. Vol. I. P. I, 1773. p. 62. N. 54.

Bewegung (Motus), nennt man den Zustand eines Körpers, in welchem er den Ort, wo er sich bisher befand, verändert. Wir nehmen diesen Zustand durch alle unsere Sinneswerkzeuge in der ganzen Körperwelt wahr, und eben die Bewegung belebt die ganze Natur, welche sonst völlig todt wäre. Die Bewegung ist ein durch unzählige Beobachtungen völlig erwiesenes Phänomen, wovon wir, wenn uns auch seine Ursachen und sein Ursprung unbekannt sind, dennoch die Gesetze, nach welchen sie geschieht, ziemlich vollständig und deutlich einsehen können.

Digitized by Google

Die Abwesenheit der Bewegung, oder das Verharren eines Körpers an seinem Orte, nennen wir seine Ruhe. Dieß ist also der entgegengesetzte Zustand von der Bewegung. Wenn wir zwey Körper ihre Lage gegen einander verändern sehen, und wir glauben nach unsern Wahrnehmungen dem Einen die Ruhe beylegen zu müssen, so schreiben wir dem andern die Bewegung zu. Von der Sonne sagen wir, daß sie sich bewege, und vom Horizonte, daß er ruhe, weil beydes unsern sinnlichen Wahrnehmungen angemessen ist. So leicht es nun in den meisten Fällen ist, bey veränderten Lagen zweyer Körper gegen einander auszumitteln, welcher von ihnen der ruhende und welcher der bewegende sey, so schwer ist es in andern Fällen. Sehr oft fallen dabey Täuschungen vor, die so leicht nicht bemerkt werden, und daher sind nicht selten die nützlichsten Wahrheiten durch Irrthümer Jahrtausende lang verdunkelt worden. Zum Beyspiele kann hiebey die Veränderung des Standes der Sonne gegen den Horizont dienen. Unsern sinnlichen Wahrnehmungen zu Folge, bewegt sich, wie gesagt, nicht der Horizont, sondern die Sonne, und dennoch ist dieß bloße Täuschung und eigentlich umgekehrt.

Bey wirklich anerkannten Bewegungen hat man auf folgende Umstände Rücksicht zu nehmen: 1) auf die Ursache der Bewegung; 2) auf die bewegte Masse; 3) auf die Richtung, welche die Bewegung nimmt; 4) auf den durch dieselbe zurückgelegten Weg oder Raum; 5) auf die Zeit; 6) auf die Geschwindigkeit und endlich 7) auf die Größe der Bewegung.

1) Die Ursachen der Entstehung und Aenderung der Bewegungen liegen in tiefer Dunkelheit verhüllt. Bewegung aus Ruhe ist von der Ruhe selbst offenbar verschieden, und muß dennoch aus einer besondern Ursache erfolgen; dieß stimmt mit der Erfahrung überein. Wir nehmen auch bey den meisten Bewegungen und ihren Aenderungen gewisse unverkennbare Ursachen wahr; nur ihre Natur kennen wir nicht und wissen nicht, wie sie die Bewegungen hervorbringen und ändern. Unserm Beobachtungskreise am allernächsten liegt unstreitig die Kraft der Menschen und Thiere als Ursache der Bewegung. Wir und die Thiere bewegen unsere Gliedmaßen und den ganzen Körper nach freyer Entschließung, und bringen vermittelst dieser Bewegung andere hervor. Das hierbey angewandte Bestreben heißt Kraft, und diesen Ausdruck hat man, weil er eine so reichhaltige Quelle von Bewegungen anzeigt, überhaupt auf alle Ursachen der Entstehung und Aenderung der Bewegung ausgedehnt. Dadurch ist aber die Sache nur benannt, nicht erklärt.

Wenn ein bewegter Körper andere im Ruhestande befindliche antrifft, so setzt er sie in Bewegung, oder er ändert dieselben, wenn sie schon in Bewegung sind. Dieß heißt Mittheilung der Bewegung.

Einmahl entstandene Bewegung dauert, wenn sie durch nichts gehindert wird, auch ohne fernere Einwirkung der bewegenden Kraft fort. So bewegen sich die Himmelskörper bis ins Unendliche durch die ihnen einmahl mitgetheilte Bewegung. Die Ursache dieser Bewegung liegt aber nicht in ihnen selbst, und gar nicht einmahl in der Körperwelt, sondern in dem schaffenden Wesen, welches wir Gott nennen.

2) Bey der Bewegung kommt die bewegte Masse in Betracht, weil von der Menge der Masse die Größe der Bewegung abhängt. Doppelt so viel Masse fortbewegen, heißt unstreitig doppelt so viel thun, als die einfache Masse eben so bewegen. Wir fühlen es auch, daß zur Bewegung von doppelt so viel Masse eine noch einmahl so starke Anstrengung der Kraft erforderlich ist.

3) Wenn von der Richtung der Bewegung die Rede ist, so wird darunter

Digitized by Google

die gerade Linie nach der Gegend verstanden, nach welcher ein bewegter Körper entweder seinen ganzen Weg hindurch, oder an einer einzelnen Stelle desselben fortgeht. Wenn an einem Körper alle Puncte sich durchaus nach einerley Richtung bewegen, so braucht man nur einen einzigen Punct zu betrachten. Die durch diesen bewegten Punct beschriebene Linie heißt der Weg, oder die Bahn des bewegten Körpers. Ist dieser Weg geradlinigt, so gibt er selbst die Richtung an; ist er krummlinigt, oder ändert er sich unaufhörlich, so wird die Richtung an jeder Stelle durch die Tangente der krummen Linie an dieser Stelle bestimmt. Diese Tangente geht nähmlich nach der Gegend hin, nach welcher der bewegte Punct an dieser Stelle auch geht, und zu gehen fortfahren würde, wenn er hier mit Einem Mahle aufhörte, seine Richtung weiter zu verändern. Bewegen sich nicht alle Puncte eines Körpers auf einerley Art, so muß die Bewegung und Richtung eines jeden besonders betrachtet werden.

4) Die Länge des Weges, den ein bewegter Körper zurücklegt, heißt der Raum. Da immer nur Bewegung von Puncten betrachtet wird, so ist dieser Raum stets eine gerade oder krumme Linie. Hierdurch wird die Betrachtung der Bewegung geometrisch, und es lassen sich daher auch auf dieselben die Grundsätze und Lehren der Meßkunst anwenden.

5) Jede Bewegung — auch durch den kleinsten Raum — erfordert Zeit. Wenn 2 verschiedene Puncte auseinander liegen, so kann der Körper, der sich von dem einen nach dem andern bewegt, nicht in beyden zugleich seyn; der Augenblick, da er in dem einen ist, ist von dem, da er sich in dem andern befindet, unterschieden, und während des Zeitraums zwischen beyden Augenblicken geht der Körper von dem einen zu dem andern Puncte über.

6) Wenn man die Zeiten und die Räume, in welchen sich ein Körper bewegt, vergleicht, so entspringt daraus der Begriff der Geschwindigkeit der Bewegung. Eine Bewegung heißt geschwinder, als die andere, wenn bey ihr in derselben Zeit ein längerer Raum, oder derselbe Raum in einer kürzern Zeit zurückgelegt wird. Doppelt so geschwind ist eine Bewegung, wenn bey ihr in eben der Zeit ein doppelter Raum, oder ein gleicher Raum in halb so viel Zeit durchlaufen wird. Die Geschwindigkeit der Bewegung ist daher ein relativer Begriff.

7) Die Größe der Bewegung hängt, wie man sieht, von der Menge der bewegten Masse und der Geschwindigkeit der Bewegung ab. Zwey Pfund bewegen, ist doppelt so viel, als 1 Pfund eben so geschwind bewegen. Einen Körper mit der Geschwindigkeit 2 bewegen ist auch doppelt so viel, als eben denselben mit der Geschwindigkeit 1 bewegen. Hieraus erhellt nun ferner, daß z. B. 2 Pfund mit der Geschwindigkeit 5 bewegen, sechs Mahl so viel sey, als 1 Pfund mit der Geschwindigkeit 1 fortführen. Allgemein ausgedrückt, heißt dieß: Größen der Bewegung verhalten sich, wie die Producte der bewegten Massen in die Geschwindigkeit. Diesen Grundsatz gibt indeß Gren nur von den Massen zu, die er widerstehende nennt. Von den bloß trägen behauptet er, daß bey der Größe ihrer Bewegung nur die Geschwindigkeit allein das Maaß der Kraft bestimme; allein die Gründe, die er für seine Meinung anführt, sind nicht haltbar.

Die Bewegung wird in Rücksicht auf die Veränderung der Lage, aus welcher man sie erkennet, in absolute und relative, in gemeinschaftliche und eigene, auch in scheinbare und wirkliche eingetheilt.

Absolute Bewegung (Motus absolutus). Veränderung des absoluten Ortes, oder Uebergang aus dem Raume,

Digitized by Google

in welchem der Körper vorher war, in einen andern.

Relative Bewegung (Motus relativus). Veränderung des relativen Ortes oder der Lage gegen einen oder mehrere andere Körper.

Alle Bewegungen, die wir wahrnehmen und untersuchen, sind relative, ob wir sie gleich wie absolute betrachten. Wir beziehen sie nähmlich auf gewisse Standorte, die wir als unbewegt ansehen, ob sie gleich in der That bewegt werden.

Gemeinschaftliche Bewegung (Motus communis). Bewegung, welche ein Körper mit andern gemein hat, oder zu haben scheint; z. B. die Umlaufszeit der himmlischen Körper. Wer ohne Schwanken und Schütteln in einem Kahne auf dem Wasser fortfähret, hat mit den neben ihm im Kahne befindlichen Personen und Gegenständen eine gemeinschaftliche Bewegung.

Eigene Bewegung (Motus proprius). Bewegung, welche ein Körper für sich allein, und nicht mit andern Körpern gemein hat, oder zu haben scheint; z. B. die Bewegung unserer Erde um ihre Axe.

Scheinbare Bewegung (Motus apparens). Bewegung wie sie dem Auge aus einem gewissen Gesichtspuncte erscheint.

Wahre, wirkliche Bewegung (Motus verus). Der Nahme zeigt seine Bedeutung selbst.

In Absicht auf die Kräfte und Ursachen, welche die Bewegungen hervorbringen, werden sie in einfache und zusammengesetzte eingetheilt. —

a) Einfache Bewegung (Motus simplex). Bewegung, welche entweder nur von einer einzigen Kraft, oder von mehreren, welche nach einerley Richtungen wirken, hervorgebracht wird. Sie ist stets geradlinigt.

b) Zusammengesetzte Bewegung (Motus compositus). Sie ist Bewegung eines Körpers, der von zwey oder mehreren Kräften zugleich getrieben wird, deren Richtung nicht in einerley gerade Linie fallen.

In Absicht auf die Richtung wird die Bewegung in geradlinigte und krummlinigte eingetheilt.

a) Geradlinigte Bewegung (Motus rectilineus). Bewegung, wobey der zurückgelegte Weg oder Raum eine gerade Linie ist. Alle einfachen Bewegungen sind geradlinigt. Auch zusammengesetzte Bewegungen sind geradlinigt, wenn die Kräfte, durch welche sie hervorgebracht werden, an allen Stellen des Weges parallele Richtungen und gleiche Verhältnisse gegen einander behalten.

b) Krummlinigte Bewegung (Motus curvilineus). Diese Art von Bewegung gehört zu den zusammengesetzten; denn eine krummlinigte Bewegung kann nicht anders entstehen, als wenn eine andere Kraft den Körper stets aus seiner vorigen Richtung bringt.

Endlich in Absicht auf die Geschwindigkeit ist die Bewegung gleichförmig und verändert.

a) Gleichförmige Bewegung (Motus uniformis). Bewegung eines Körpers, dessen Geschwindigkeit immer gleich bleibt, oder der in gleichen Zeiten immer gleiche Räume zurücklegt.

Die Gleichförmige Bewegung zerfällt aber wieder:

aa) in gleichförmig beschleinigte Bewegung (Motus uniformiter). Bewegung eines Körpers, dessen Geschwindigkeit in gleichen Zeiten gleich stark zunimmt. Eine solche Bewegung entsteht, wenn eine unveränderliche Kraft in dem schon bewegten Körper zu wirken fortfährt, und ihm in gleichen Zeiten immer gleiche Zusätze zu seiner Geschwindigkeit gibt, wie die Schwere den fallenden Körper; und

bb) in gleichförmig verminderte Bewegung (Motus uniformiter retardatus). Bewegung eines Körpers,

Digitized by Google

dessen Geschwindigkeit in gleichen Zeiten gleich stark abnimmt. Eine solche Bewegung entsteht, wenn eine unveränderl. Kraft dem bewegten Körper entgegenwirkt, und ihm in gleichen Zeiten immer gleich viel von seiner Geschwindigkeit benimmt, bis dieselbe endlich ganz erschöpft ist, und der Körper still steht. So wird die Bewegung eines lothrecht in die Höhe geworfenen Steines von der Schwere gleichförmig vermindert.

* b) Veränderte oder ungleichförmige Bewegung (Motus variatus). Bewegung eines Körpers, dessen Geschwindigkeit nicht immer gleich ist.

aa) Die ungleichförmig beschleinigte Bewegung (Motus inaequabiliter acceleratus), Bewegung eines Körpers, dessen Geschwindigkeit zunimmt, doch nicht in gleichen Zeiten mit gleicher Stärke. Eine solche Bewegung entsteht, wenn in dem bewegten Körper eine veränderliche Kraft wirkt, die seiner Geschwindigkeit von Zeit zu Zeit stärkere oder schwächere Zusätze gibt. So wirkt die Schwere in den fallenden Körper, wenn der Raum des Falles eine gegen dem Halbmesser der Erde beträchtliche Größe hat, wobey auf die Veränderung der Schwere Rücksicht zu nehmen ist.

bb) Ungleichförmig vermin-derte Bewegung (Motus inaequabiliter retardatus). Bewegung eines Körpers, dessen Geschwindigkeit in gleichen Zeiten ungleich abnimmt. Eine solche Bewegung entsteht, wenn eine veränderliche Kraft der Bewegung eines Körpers ganz oder zum Theil entgegenwirkt, und seiner Geschwindigkeit von Zeit zu Zeit mehr oder weniger benimmt. So bewegen sich die Planeten in dem Theile ihrer Bahn, in welcher sie sich von der Sonne entfernen, wo die Gravitation ihre Bewegung zuerst stärker dann schwächer vermindert.

Bezoar, mineralischer. So nennt man die Erde des Spießglaskönigs, die vermittelst der Salpetersäure und der Calcination von allen ihren brennbaren Wesen befreyet ist. Man verfährt dabey gewöhnlich nach folgender Methode: Die Spießglasbutter wird in einer hinlänglichen Menge von Salpetersäure aufgelöst, die Auflösung bis zur Trockene in einem gläsernen oder steinernen Gefäße abgeraucht und dann frische Salpetersäure darauf gegossen. Hierauf läßt man die Masse, wie das erstemahl, wieder abrauchen und wiederholt das Verfahren auch zum Drittenmahle, worauf die bis zur Trockne gebrachte Materie eine halbe Stunde lang so weit calcinirt wird, bis sie nur noch eine gelinde Säure hat.

Dieser sogenannte mineralische Bezoar kann, wenn er mäßig calcinirt wird, vermöge eines geringen Grades von zurückgebliebener Säure, und vielleicht auch etwas wenigem Brennbaren, eine wahre oder nur scheinbare schweißtreibende Kraft haben. Da nun dem thierischen Bezoar dergleichen zugeschrieben wird, so sieht man leicht, wie der Nahme entstehen konnte.

Der mineralische Bezoar wird in der Arzney und Chemie gebraucht. S. Gren's Handb. der Chemie III. S. 670.

Bezoar, thierischer, Bezoarstein. Man findet in dem Magen verschiedener Thiere, besonders des Ziegen- und Antilopengeschlechts, nicht selten gewisse steinartige Körper, welche sich nach und nach aus den Haaren der Thiere (die sie durchs Belecken ihres Körpers verschlucken), und aus holzigten Pflanzenfasern und andern Materien gebildet haben. Ehemahls wurde diesen sogenannten Steinen eine besondere Heilkraft zugeschrieben. Sie waren als Gegengifte und als treffliche Heilmittel in schweren Krankheiten weit und breit berühmt.

Man theilt die Bezoarsteine in orientalische, occidentalische und gemeine ein. Die orientalischen sind die

Digitized by Google

kostbarsten, und werden noch jetzt von denen, bey welchen diese thierischen Erzeugnisse ihren Credit noch nicht verloren haben, für die besten gehalten. Sie sind zarter, mürber, glatter als andere; auswendig sehen sie grünlich, blau oder schwarzgrün aus, und haben eine verschiedene Form und Größe. Inwendig bestehen sie aus zarten blätterigen Theilen, die fast wie die Schalen der Zwiebeln übereinander liegen. Sie werden nach den Thieren benannt, in welchen man sie findet. Der Bezoarbock und die Bezoarantilope liefern den meisten orientalischen Bezoar.

Der Seltenheit wegen wurde wenigstens sonst der orientalische Bezoar häufig verfälscht.

Der occidentalische Bezoar kommt aus Amerika, nahmentlich aus Chili, Peru, Mexico. Hier erzeugt er sich in den Mägen der Kamehlziege oder des Guanaco, und des Schafkamehls (Vicunna). Letzteres soll bisweilen pfundschwere Steine bey sich tragen. Sie haben eine erdgelbe Farbe, bestehen aus mehr oder weniger dicken concentrischen Lagen von zerbrechlichem Gewebe, und sitzen immer auf einen fremden Körper, auf ein Sandkorn, ein Stückchen Holz und dergleichen auf.

Gemeiner oder einheimischer Bezoar findet sich öfters in den Magen der Hirsche, Gemsen und anderer Thiere. Er hat, wie die neuern chemischen Untersuchungen dargethan haben — durch die überhaupt aller Bezoar seinen Credit verlor — dieselben Eigenschaften, wie der orientalische und occidentalische.

Bezoarantilope, oder Hirschziege, siehe Antilope Nr. 5.

Bezoarbock (Capra aegagrus). Dieses Thier kommt unter verschiedenen Nahmen vor; bald heißt es Bezoarbock, bald wilde Ziege, oder Bezoarziege u. s. w. Es ist kleiner als der Steinbock, und hat eine rothbraune Farbe und über dem Rücken einen schwarzen Streif. Der Leib gleicht dem des Hirsches; die Hörner liegen rückwärts, sind gleichförmig gebogen, gehen wenig aus einander, und wenden sich mit den Spitzen etwas einwärts; ihre Farbe ist dunkelgrau. Der Kopf hat viele Aehnlichkeit mit einem Ziegenkopfe; vorne ist er schwarz, an den Seiten wie der übrige Leib; der Schwanz schwarz.

Das Weibchen fand Gmelin unbehörnt.

Der Caucasus, Taurus und die Gebirgskette am kaspischen Meere bis tiefer in Persien und Indien hinunter, sind die Heimath des Bezoarbockes; vielleicht findet er sich aber auch auf den europäischen Alpen.

Er lebt in Heerden auf den höchsten Felsen, und ist scheu und furchtsam. Im Herbst begatten sich beyde Geschlechter, und im Frühjahre wirft das Weibchen. — Man sieht dieses Thier mit vielem Grunde für den Stammvater der Hausziege an, wofür Andere nicht unwahrscheinlich den Steinbock halten.

Der Bezoarbock ist besonders des Bezoars wegen berühmt, den man in seinen Magen findet, und der noch jetzt im Orient, zumahl in Persien, ausnehmend hochgeschätzt wird. Sein Werth steigt nach Verhältniß der Größe, wie beym Diamanten. Ein Stein von einer Unze an Gewicht gilt in Persien 100 Kronen (die Krone zu einem halben Livre gerechnet). Wiegt er 4¼ Unze, so kostet er schon 2000 Livres. Siehe Pallas Naturgesch. merkwürdiger Thiere. B. XI. S. 45. Büffon's Vierf. B. XI. S. 82. Von Schreber's Säugethiere. Taf. IV. S. 282.

Bezoargazelle (Antilope gazella). Da mehrere Thiere aus dem Antilopengeschlechte Bezoar bey sich führen, unter andern die ausschließend sogenannte Bezoarantilope (Antil. bezoartica Pall., oder Ant. cervicapra Lin.) so mußte daraus nothwendig manche Verwirrung entstehen. Die Bezoargazelle

Digitized by Google

wird außerdem — und dieß macht die Verwirrung noch größer — auch mit dem Bezoarbock (Capra aegagrus) verwechselt, und seine Eigenschaften werden auf sie übertragen.

Sie soll die Größe einer Hausziege und lange, dünne, gerade, aufrechtstehende Hörner haben. Letztere sind bey einigen glatter, bey andern mit mehreren Ringen umgeben. Das Haar des Thieres ist röthlich grau.

Aegypten und vielleicht auch Aethiopien sind die Heimath dieser Gazelle. Der Bezoar, den sie erzeugt, wird zu dem Orientalischen gerechnet. S. Pallas Naturgeschichte merkwürdiger Thiere. B. I. S. 15. Büffon's Vierf. B. XI. S. 184. Zimmermann's geograph. Geschichte des M. und der vierf. Thiere. B. II. S. 100.

Bezoarschnecke. Es gibt ein Conchyliengeschlecht, dessen Gattung den Nahmen Trompetenschnecken oder Kinkhörner (Buccinum) führt. S. Trompetenschnecke. Von diesem Geschlechte nennt man eine Familie, nähmlich diejenigen, welche eine sturmhaubenähnliche Schale und eine hinten stachelichte Lippe haben, Bezoarschnecken. Warum? ist ungewiß; denn es findet weder an Farbe, noch an Gestalt eine große Aehnlichkeit mit den Bezoarsteinen Statt. Wir führen als besonders merkwürdig nur die graue Bezoarschnecke (B. glaucum) an. Ihre Schale ist wie bey andern Trompetenschnecken, einfach gewunden, an der ersten Windung sehr bäuchig, und bildet eine Sturmhaube. Die äußere Fläche ist glatt, durch Warzen gekrümmt und grau von Farbe.

Das in dieser Schale wohnende Thier ist eine Schnecke, und hat ein nach Knoblauch riechendes Fleisch. Es wird gegessen, treibt aber nach dem Genusse einen ähnlich riechenden Schweiß hervor. Einige leiten den Nahmen Bezoarschnecke von diesem Geruche her. Die Länge beträgt oft 5 Zoll.

Man findet diese Schnecke in den Ostindischen Gewässern.

Bibby, ist eine Art von Palmbaum, welcher diesen Nahmen von einem Safte hat, den er tröpfelt. Er wächst auf der Amerikanischen Landenge, und hat einen geraden, aber so dünnen Stamm, daß er ungeachtet seiner Höhe, die bis 70 Fuß hinaufgeht, nicht dicker als ein Mannsschenkel ist. Er ist ohne Blätter und Zweige bis an den Gipfel und mit Stacheln bewachsen, wie der Maca. Seine Zweige, die oben auf dem Baume heraus gehen, tragen eine große Menge runder Früchte, von weißlicher Farbe, und so groß, wie Muskatnüsse. Die Indianer machen eine Art von Oehl daraus, und zwar ohne alle weitere Kunst, als daß sie solche in Mörsern und hölzernen Trögen zerstoßen, sie kochen lassen, und durch ein leinernes Tuch pressen. Wenn alsdann der Saft kühl ist, nehmen sie oben ein klares Oehl davon ab, welches etwas bitter ist; dieses gebrauchen sie, sich damit zu beschmieren. Auch bohren sie den Stamm junger Bäume an, und sammeln den aus der Oeffnung rinnenden Saft, den sie Bibby nennen, und welcher den Molken beynahe gleich kommt. Sie trinken ihn, wenn er ein Paar Tage gestanden hat.

Biber (Castor fiber). Dieses berühmte, und in mehr als einer Rücksicht sehr merkwürdige Thier macht nebst noch einer andern, aber weniger bekannten Gattung ein eigenes Geschlecht aus, das zu den Nagethieren gehört. Es hat im Großen fast die Gestalt und das Ansehen der Wasserratte, und kommt einem mittelmäßigen Hunde am Umfange gleich. Sein Kopf ist verhältnißmäßig nur klein; die Schnauze kurz und dick; eben so der Hals. Die Augen sind klein; die Ohren kurz und versteckt; der Rücken stark gewölbt. Vorderzähne hat der Biber nur zwey; Backenzähne vier auf jeder Seite. Das Gebiß ist überhaupt stark und scharf. Die kurzen Beine haben einwärts ste-

Digitized by Google

hende Füße mit 5 Zehen. Die Zehen der Hinterfüße sind viel länger und durch eine Schwimmhaut verbunden.

Der Schwanz des Bibers hat eine besondere Bildung. Er ist etwa 11 oder 12 Zoll lang, und 4 bis 5 Zoll breit. Ein Theil desselben, und zwar oben am Rücken, ist noch behaart, der größere Theil aber kahl und gleichsam mit Schuppen besetzt. Nach Art der Robben trägt der Biber seinen Schwanz mit der breiten Fläche nach der Erde zugekehrt, horizontal.

Merkwürdig sind bey beyden Geschlechtern, die zwischen den Zeugungsgliedern und dem After liegenden Beutel oder Blasen worin sich aus eigenen hierzu bestimmten Drüsen von Zeit zu Zeit eine gelbliche, öhlichte, schmierigte Feuchtigkeit das Bibergeil sammelt, von dem man noch nicht weiß, wozu es eigentlich dem Thiere dient. Man glaubt, daß der Biber damit sein Haar bestreiche, wenn er sich in's Wasser begibt. Ausgetrocknet und verhärtet sieht das Bibergeil rothbraun aus, ist bröcklich, von bitterm widrigem Geschmacke und heftigem unangenehmen Geruch. Nach Einigen hat ein Biber zwey dergleichen Beutel, nach andern vier, wovon die untersten beyden die größten sind, und eigentlich das Bibergeil, die obern kleinern aber das Bibergeilfett enthalten sollen.

Die gewöhnliche Länge eines ausgewachsenen Bibers beträgt, ohne dem Schwanz, 3 Fuß in der Länge; sein Gewicht 60, 70 bis 80 Pfund. Das Fell ist gemeiniglich schön kastanienbraun, heller oder dunkler glänzend. Schwarze sind selten und weiße äußerst selten. Dieß gilt nach Hearne's Bericht wenigstens von Nordamerika. In dem Norden der alten Welt sollen schwarze Biber die gemeinsten und in Pohlen selbst weiße nicht selten seyn. Siehe Müller's Samml. ruß. Gesch. B. III. S. 528. und Brisson regn. anim. p. 94. Das Haar ist theils lang und glänzend; theils kurz, wollartig und fein, wie Seide.

Das Naturell dieser Thiere ist sanft und ruhig. Sie lassen sich sowohl jung, als alt einfangen, ziemlich leicht zähmen, und hören auf die Stimme des Menschen. Ihr Gang ist schleppend und langsam, er scheint ihnen aber beschwerlich zu werden; im Wasser sind sie aber sehr behende nicht nur im Schwimmen, sondern auch im Untertauchen. Der Geruch ist sehr fein und auch die übrigen Sinne sind scharf. Beyde Geschlechter haben das mit einander gemein, daß sie nach Art der Vögel ihren Harn und die übrigen Excremente durch Eine Oeffnung von sich geben. Es kostet daher auch Mühe, das Männchen vom Weibchen zu unterscheiden.

Der Biber ist ein wahres Amphibium d. i., er kann sowohl im Wasser, als auf dem Lande leben; doch ist das Land sein eigentlicher Aufenthalt, wenigstens kann er, wenn es die Noth erfordert, das Wasser gänzlich als Aufenthaltsort entbehren, da er hingegen ohne Luft nicht lange ausdauert und daher, wenn er im Wasser ist, oft Athem schöpfen muß.

Der Norden der alten Welt ist der Wohnplatz des Bibers; man trifft aber auch einige im südlichen Frankreich an. Ehemahls gab es mehrere in Italien; in Persien und Aegypten. In Deutschland gibt es noch jetzt in manchen Gegenden Biber. An der Elbe werden noch immer einige gefangen, und daher ist der Biber im Anhalt-Dessauischen kein unbekanntes Thier. In Pohlen, Preußen, Curland, Liefland und im Europäischen Rußland sind auch noch viele dieser Thiere vorhanden; sie bauen aber in allen diesen Ländern so wenig eine gemeinschaftliche Wohnung, als bey uns, sondern leben einzeln zerstreut. Der Grund hiervon liegt unstreitig in der größern Kultur und Bevölkerung dieser

Digitized by Google

Länder; denn weiter hinauf im nördlichsten Europa, z. B. in Lappland trifft man die Biber noch in starken Gesellschaften und in gemeinschaftlichen erbauten Wohnungen an. In Nordasien gibt es hin und wieder viele Biber, die meisten nährt jedoch Kanada und Nordamerika überhaupt. Aeußerst kalte Länder, wie Grönland, Spitzbergen u. s. w. scheinen gar keine Biber zu haben; wenigstens findet man keine Nachrichten davon; eben so sind diesen Thieren aber auch heiße Erdstriche zuwider.

Unsere hiesigen, so wie überhaupt die in Europäischen Ländern zerstreut lebenden Biber bewohnen die Ufer der Flüsse und Seen in Gruben. Die geselligen Biber bauen aber gemeinschaftliche Wohnungen, ebenfalls an fließenden und stehenden süßen Gewässern. Diese Wohnungen haben die Biber vorzüglich berühmt gemacht. Die ehemahligen Reisenden in jenen Gegenden, wo der Biber gesellig lebt, können die Kunst und Ordnung in einem Biberbaue nicht genugsam erheben. In der That würde der Biber, wenn jene Erzählungen völlig gegründet wären, alle übrigen Thiere an Kunsttrieb und Geschicklichkeit weit übertreffen. Nach den einstimmigen Berichten jener Augenzeugen, worauf sich denn freylich ein Bonnet und andere große Naturforscher stützen mußten, vereinigen sich im July und August eine große Menge Biber, um einen Bau aufzuführen; 100 bis 300 sollen bisweilen gemeinschaftlich daran arbeiten. Sie wählen, um ihre Gebäude anzulegen, eine Stelle am Flusse, oder an einem See, wo das Wasser nicht zu tief ist, und vermeiden starke Strömungen. An Flüssen führen sie zuerst einen Damm auf, der das Wasser gleichsam fängt, damit es theils desto schneller fließe, theils aber auch bey ihrem Baue nicht zu tief fallen könne. An Seen ist diese Vorsicht nicht nöthig; hier bauen sie daher auch keinen Damm. Ein Biberdamm erstreckt sich gewöhnlich von dem einen Ufer des Flusses bis zum andern, und ist nach Beschaffenheit des Flusses 60, 80 bis 100 Fuß lang und im Grunde 10 bis 12 Fuß breit. Den Anfang zu einem solchen Damme machen sie damit, daß sie einen nahe am Ufer stehenden Baum abschneiden, daß er quer in den Fluß fallen muß. Liegt er, so werden die Zweige und Aeste desselben abgenagt, und der Stamm hat nun eine wagrechte Lage. Jetzt holt ein Haufe von Bibern dünne Baumstämme, die in mehreren Reihen als Pfähle in die Erde geschlagen und mit den abgenommenen Zweigen wie ein Zaun durchflochten werden. Die zwischen den Reihen befindlichen Räume werden mit Steinen, mit Erde und Schlamm ausgefüllt, und so ist der Damm fertig. Nach und nach schlagen die eingeflochtenen Zweige Wurzeln, treiben neue Schößlinge, und wachsen zu hohen Gesträuchen über den Damm hinaus, wodurch dieser eine unglaubliche Festigkeit erhält. Zerstört ihn das Wasser zuweilen, so bessern ihn die Biber mit vereinten Kräften bald wieder aus.

Nach Vollendung dieser Voranstalten vertheilen sich die Biber in kleinere Haufen, um ihre Hütten zu bauen. Jede derselben ruhet auf 6 Pfählen, die am Ufer des Flusses im Wasser eingegraben werden, und worauf sie dann 2 Fuß dicke Wände von Zweigen, Schlamm, Lehm, Moos und dergleichen aufführen. Alles wird so dicht gearbeitet, daß weder Wasser noch Luft eindringen kann. — Die Biberhütten sind nach der Zahl ihrer Bewohner 4 bis 10 Fuß im Durchschnitte, und bestehen aus 3 Stockwerken, wovon das unterste unter dem Wasser steht. Sie sind eyförmig und mit einem gewölbten Dache versehen. Inwendig sind die Wände sehr glatt und die Fußboden mit Moos belegt. Jede Hütte hat einen Ausgang über und unter dem Wasser. Die Biber sind darin oft bis 20 an der Zahl beysammen; lassen aber den Schwanz,

Digitized by Google

der eine fischartige Natur hat, in's Wasser hinabhängen.

Außerdem schreibt man ihnen nun noch besondere Gemächer zum Schlafen, zum Wintervorrath und zu andern Zwecken zu, und legt ihnen eine bewunderungswürdige Ordnungsliebe zur Reinlichkeit, Subordination und Pünctlichkeit in Besorgung ihrer Geschäfte bey. Sonst glaubte man sogar, daß sie Rathsversammlungen hielten, wo über gemeinschaftliche Angelegenheiten deliberirt würde, und gab ihnen Präsidenten, Vorsteher und dergleichen.

Mit diesen und ähnlichen lächerlichen Uebertreibungen verunstaltete man die Naturgeschichte des Bibers lange Zeit, bis der Engländer Hearne auf einer Reise in Nordamerika Gelegenheit fand, die Wohnungen der Biber und ihre Gebäude überhaupt näher zu untersuchen. Er sah nie mehr, als 12 bis 16 Biber in einem gemeinschaftlichen Baue beysammen. Seiner Aussage zu Folge sind die Wohnungen lange das nicht: wofür man sie sonst ausgegeben hat, sondern roh und ungeschickt. Von Abtheilungen und Gemächern in denselben fand er keine Spur in wohl 100 Bauen, die er untersuchte. Der Biber, sagt Hearne, scheint bey Einrichtung seiner Hütte keinen andern Zweck zu haben, als den: trocken zu sitzen und seine Nahrung in Ruhe zu verzehren. Von 2 Ausgängen fand dieser Beobachter nichts, sondern er sahe nur Einen. Die possirliche Art, Pfähle von der Stärke eines Menschenschenkels mit den Vorderfüßen einzuschlagen, stellt er — und mit triftigen Gründen — als Erdichtung dar. Ferner widerlegt er die Erzählung, daß die Biber die innern Wände ihrer Wohnung mit Schlamm ausglätten, und sich ihres Schwanzes dabey statt einer Maurerkelle bedienen. Wann der Biber eine Wand errichtet, so wirft er vielmehr alle Materialien, Holz, Steine, Schlamm ꝛc. durcheinander, und sucht sie so zu verbinden. Steine und Schlamm trägt das Thier zwischen den beyden Vorderpfoten, das Holz aber wird mit den Zähnen fortgeschleppt. Alle ihre Arbeiten verrichten die Biber des Nachts.

Sie halten sich nur den Winter über in ihren Wohnungen auf; im Sommer streifen sie herum, und bedienen sich der Uferhöhlen zu Zufluchtsörtern.

Aus allem, was man über den Kunsttrieb der Biber liest, erhellt zwar, daß die Erzählung von ihrer Geschicklichkeit sehr übertrieben worden ist; dennoch muß selbst Hearne gestehen, daß die Gebäude dieser Thiere und ihre vorsichtige Bequemung nach zufälligen Umständen allerdings Bewunderung verdienen.

Die Nahrung der Biber besteht vornähmlich in zarten Baumzweigen, in Knospen, Blättern, in der Rinde von Bäumen und in noch jungem Holze. Hiervon sammeln sie sich auch einen hinlänglichen Wintervorrath ein. Nicht nur durch ihren Fraß, sondern auch durch ihr Bauen verderben sie viel junges Holz. Dieß schadet nun zwar in dem waldreichen Kanada nichts; aber bey uns stellt man den Bibern deßwegen, und weil sie auch an den Flußdämmen viel Schaden thun, nach. — Außer jener vegetabilischen Nahrung verzehren sie noch Fische, und in der Gefangenschaft allerley andere Nahrungsmittel, deren sich der Mensch bedient.

Im Anfange des Frühlings bringt das Biberweibchen drey bis vier Junge. Jetzt gehen die Männchen schon aus, frische Nahrung zu suchen, kommen aber öfters in die Wohnungen zurück, bis endlich die Weibchen nach einigen Monathen ebenfalls mit ihren Jungen die Hütten verlassen und sich in der Gegend zerstreuen.

Im July und August wird die alte Wohnung, wenn es angeht, ausgebessert und mit Schlamm überzogen, der hernach fest gefriert.

Das Biberfleisch wird nicht nur von

Digitized by Google

den Amerikanern und andern Wilden, sondern auch von Europäern in Nordamerika und in Europa selbst in Klöstern als Fastenspeise gegessen. Viele finden es unschmackhaft und fischigt; den Schwanz hingegen sehr lecker. Weit nutzbarer wird der Biber durch sein Fell, welches sowohl als Pelzwerk, als wegen anderweitigen Nutzens sehr geschätzt wird. Die Felle der Europäischen, zerstreut und in Hüten lebenden Biber taugen wenig; sie sind schmutzig, und das Haar ist abgestoßen. Die nordischen, besonders die kanadischen Biber liefern dagegen sehr schöne Felle, und zwar in solcher Menge, daß man deren an der Hudsonsbay in kurzer Zeit oft schon 50,000 und mehrere erhalten hat. Die Wilden in Nordamerika wissen sich der Biber auf eine sehr sinnreiche Art zu bemächtigen. Wenn ihr Bau z. B. in einem kleinen Flusse steht, so stecken sie in der Nähe desselben von einem Ufer zum andern eine hinlängliche Anzahl von Stöcken so dicht neben einander, daß kein Biber durchschlüpfen kann. Hierauf suchen sie die Löcher am Ufer auf, unter welchen sich die Biberhöhlen befinden. Dieß können die Wilden schon an dem Schalle wissen, den das Anschlagen ihrer Piken am Eise verursacht. In der Nähe jeder Höhle hauen sie ein oder mehrere Löcher in's Eis, die weit genug sind, um den Biber den Eingang zu verstatten. Während dieß von Einigen geschieht, öffnen Andere die eigentlichen Winterwohnungen der Biber, welche sogleich ihre Zuflucht zu den Eislöchern nehmen, und in die Uferhöhlen zu entkommen suchen; allein hier sind sie leicht zu fangen, und unter dem Eise können sie aus Mangel an Luft nicht lange aushalten. Im Sommer fängt man die Biber in Fallen, bey uns aber in Tellereisen.

Die Nordamerikanischen Biberfelle machen einen beträchtlichen Handelszweig aus. Man theilt sie in frische, trockene und fette. Frisch heißen diejenigen, welche von Bibern, die im Winter gefangen sind, genommen werden. Sie sind die besten, und werden, da sie ihr vollkommenes Haar haben, zu Pelzwerken verarbeitet. Die trockenen sind Sommerfelle, und das Haar ist nicht so vollkommen, daher nimmt man es ab, und braucht es zu Hüten, die davon den Nahmen Castorhüte führen. Die fetten Felle sind bereits von den Wilden als Kleidungsstücke getragen worden, und voll Schweiß und Fettigkeiten. Man braucht das Haar davon auch nur zu Hüten. Ein frisches Fell kostet oft 10 bis 12 Reichsthaler; Ein Pfund gutes Biberhaar aber 10 Reichsthaler.

Das Bibergeil (castoreum), ist ebenfalls sehr nutzbar. Wenn man den Biber erlegt hat, so werden sogleich die Beutel, welche jene Substanz enthalten, losgeschnitten, äußerlich gewaschen und in den Rauch gehängt, um das Bibergeil zu trocknen. Es wird in diesem Zustande in der Arzney gebraucht und zwar vornähmlich als ein krampfstillendes, anthysterisches Mittel. Wenn es gut und nicht verfälscht ist, leistet es da vortreffliche Dienste, wo man von seiner erhitzenden Kraft nichts zu fürchten hat. — Das Bibergeilfett, welches gelblich aussieht, von öhlichter Substanz und weniger starkem Geruch, als das Bibergeil, ist, brauchte man ehedem zu nervenstärkenden Salben.

Das beste Bibergeil kommt aus Preußen und Pohlen; ihm folgt das Russische in der Güte. Das Bibergeil (von Bibern an der Elbe) wird dem Russischen gleich geschätzt. Das Nordamerikanische, welches durch die Engländer in Menge nach Europa gebracht wird, ist viel schlechter, aber auch wohlfeiler, als das Preußische, Polnische und einheimische. Da dieses letzere immer seltener wird, weil man den Bibern so sehr nachstellt; so steigt sein Preis ungemein

Die Bibergeilbeutel müssen an einem

Digitized by Google

temperirten Orte, der weder zu warm, noch zu feucht ist, aufgehoben werden, weil sonst von der Wärme die flüchtigsten Theile verjaget, und von der Feuchtigkeit leicht eine Fäulung entstehen würde.

Das echte und unverfälschte Bibergeil muß inwendig aus Fäserchen und Häutchen bestehen. Auch ist das echte schwerer und härter, und das verfälschte oder unechte aufgeblasen, glatt und glänzend. S. Bechstein's Naturgesch. B. I. S. 414. Büffon's Vierf. V. S. 139. Bonnet's Betracht. über die Natur. II. S. 315. v. Schreber's Säugth. IV. Sam. Harene's Reise von der Prinz Wallis Fort an der Hudsonsbay bis zum Eismeere, in den Jahren 1769 bis 71. Im 14. Band des Mag. von Reisebeschreib. Berlin, in der Vossisch. Buchhandlung.

Biberbaum, Magnolie, (Magnolia). Man kennt nur zwey Gattungen dieses Baumes. Die Blüthen haben einen dreyblätterigen Kelch, neunblätterige Kronen; einsamige Samenkapseln, die in einem Zapfen dachziegelförmig verwachsen sind. Die Classe ist die dreyzehnte (Poliandria).

1) Die graue Magnolie, der schmalblättrige Biberbaum, (M. glauca) wird in seinem Vaterlande, Karolina und Virginien, 16 bis 17 Fuß hoch. Sein Gipfel ist so dicht mit Aesten, Zweigen und Blätter besetzt, daß kaum der Regen durchdringt, der Stamm hat ein weißes, schwammigtes, dennoch aber zähes Holz, und eine glatte weißlichgraue Rinde, die an jungen Zweigen in's Grünliche fällt. Die länglich-runden, vollkommenen ganzen Blätter sind denen von dem Kirschlorber ähnlich, dick, auf beyden Seiten glatt, oben grasgrün, unten aber eisengrau. Sie stehen wechselsweise an den Zweigen, und sind ziemlich lang gestielt; im Herbste fallen sie ab.

Die schönen großen Blüthen haben einen hellgrünen Kelch, und dicke, wie ein Löffel ausgehöhlte, gelblichweiße Blumenblätter von ausnehmend lieblichem Geruche. Nach Kalm soll sich derselbe da, wo die Magnolien häufig wachsen, auf eine Viertelmeile weit verbreiten. Die Blüthezeit ist im May und Juny. Die Frucht sieht anfangs grün, dann roth und endlich braun aus; der Same hängt an langen weißen Fäden und ist mit einer schön rothen Haut überzogen.

Des schönen Ansehens und der herrlichen und wohlriechenden Blüthen wegen zieht man die graue Magnolie in den europäischen Lustgärten; bringt sie aber — wenigstens hier bey uns — gegen den Winter, wo sie ebenfalls die Blätter verliert, in ein Gewächshaus, weil sie die Kälte des hiesigen Klima's nicht ertragen würde. Man räth zwar, die jungen aus dem Samen erzogenen Stämme nach und nach an unser Klima zu gewöhnen, und sie, wenn sie stärker werden, mit dichtem Stroh umwunden, den Winter über im freyen Lande stehen zu lassen; allein wenn sie auch gelinde Winter überstehen, so zweifeln wir doch, daß sie strengere Kälte aushalten; denn man findet sie in Nordamerika nicht über den 50. Grad hinaus, und in Pensylvanien verlieren sie sich allmählig.

In ihrem Vaterlande liebt die Magnolie einen feuchten und magern Boden; wir geben ihr eine gute fette Gartenerde. Will man sie aus Samen ziehen, so muß man diesen aus Amerika kommen lassen, weil wir nicht leicht reifen Samen erhalten, aber auch der amerikanische ist selten gut. Am besten und bequemsten pflanzt man den Baum durch Ableger oder Wurzelschößlinge fort.

Das Holz ist eben nicht sonderlich zu gebrauchen; denn es fault leicht; die Samen legt man in Amerika im Branntwein, und trinkt diesen in Brustkrankheiten. Auch die Rinde soll gute Dienste in dergleichen Krankheiten thun. Sie wird von den Bibern so gern gefressen, daß man sie damit fangen kann.

Digitized by Google

2) Die großblüthige Magnolie, Biberbaum mit großen Blüthen, (M. grandiflora). Diese Gattung ist durch die außerordentlich großen, weißen Blumen merkwürdig, die vielleicht alle andere Baumblüthen übertreffen. Ihre Blätter sind lederartig, lanzettförmig, und bleiben auch den Winter über an den jungen Zweigen grün. Man kann diesen Baum, der übrigens mit dem vorigen viel Aehnlichkeit hat, auch bey uns erziehen. Seine Heimath ist Florida und Karolina.

Bibergeil. Dieser Substanz geschieht bey dem Art. Biber Erwähnung.

Bibernell, Bibernelle (Pimpinella). Ein Schirmpflanzengeschlecht, wozu auch der Anis gehört. S. Anis. Die jungen Dolden sind überhängend; die Kronblätter einwärts gebogen; die Narben fast kugelrund; die Frucht ist eyrund länglich, glatt, oben enger und gestreift. Die Classe ist die 5. (Pentandria).

1) Die Steinbrechbibernelle, (P. saxifraga). Sie heißt auch Steinbibernelle und Bocks- oder Steinpeterlein. In Rücksicht der Größe und Höhe, auch in Rücksicht der Gestalt ihre Blätter weicht diese Schirmpflanze sehr ab. Manche Arten treiben einen 3 Fuß hohen Stängel, andere sind viel kleiner. Es unterscheidet sich aber diese Gattung mit allen ihren Spielarten durch die gefiederten Blätter, welche an der Wurzel aus rundlichen, oben aber aus gleichbreiten Blättchen besteht.

Zur großen Verschiedenheit trägt insbesondere der Boden viel bey, auf welchem diese Pflanze wächst; denn man findet sie in Obstgärten, auf feuchten Wiesen, an Wegen und auf trocknen steinigten Hügeln. Auf dem letztern Standorte erlangt sie nur eine Höhe von 1 oder 2 Spannen. Uebrigens ist diese Bibernelle fast in allen Gegenden Deutschlands gemein. Sie hat in allen ihren Theilen einen aromatischen Geruch und Geschmack, welcher besonders in der Fingersdicken, langen, weißen Wurzel sehr hervorsticht. Diese wird daher vorzüglich in den Apotheken gebraucht. Wenn man sie käuet, so verursacht sie auf der Zunge ein merkliches Brennen, welches jedoch nicht lange dauert. Sie verbessert den widrigen Geruch und Geschmack der Senna, der Rhabarber und andrer Purgiermittel, löset schleimigte Säfte auf, und dient daher in der Heiserkeit, im katarrhalischen Husten, beym Asthma, Mangel an Appetit u. s. w. In den Apotheken bereitet man Essenzen und Extracte aus der Wurzel. Die Samen haben eine geringere Kraft, übertreffen aber dennoch das Kraut. Dieses gibt dem Vieh ein gedeihliches Futter, wird in manchen Gegenden Bündelweise in's Bier gehängt, um demselben einen gewürzhaften Geschmack zu geben, und kann jung als Salat und Gemüse gegessen werden. S. Murray Vorr. I. S. 588.

Biegeleisen (Ostracion triqueter). Diesen sonderbaren Nahmen führt seiner Gestalt wegen ein Fisch, der zu dem Geschlechte der Beinfische gehört und unter diesem Artikel auch im Wörterbuche genannt ist. Er wird 18 Zoll lang und sein Körper scheint aus zwey dreyeckigen Pyramiden zusammengesetzt zu seyn, wovon die eine Fläche den Bauch ausmacht, die andern beyden die Seiten bilden. Wo diese letztern unter einem scharfen Winkel zusammentreffen, ist der Rücken. Die Knochen oder beinartige Bedeckung dieses sonderbaren Fisches ist in allen ihren Theilen so verbunden, daß sie noch zusammenhält, wenn auch schon der Körper herausgenommen ist. In den Brustflossen sind 12, in der Rücken-, After- und Schwanzflosse in jeder 10 Strahlen. Der Körper und der Schwanz haben eine braune Farbe; die Flossen aber sind gelb.

Das Biegeleisen lebt wie die übrigen Beinfische in den wärmern Meeresgegen-

Digitized by Google

den von Asien und Amerika. Seine Nahrung sind Schalwürmer. Er hat, wie seine Verwandten, wenig, aber ein so schmackhaftes Fleisch, daß man es in Amerika beynahe allem Fischfleische vorzieht.

Biene (Apis). Die Bienen überhaupt gehören zu den Insecten, die 4 starke häutige oder vielmehr pergamentartige Flügel mit nur wenigen ästigen Adern haben. Gewöhnlich glaubt man, sie hätten nur 2 Flügel; so scheint es aber nur dem flüchtigen Beobachter. Wer genauer untersucht, findet, daß die Vorderflügel kleine Häkchen haben, mit welchen sie gleichsam in die Hinterflügel eingreifen und sie dadurch so mit sich verbinden, daß beyde Flügel auf jeder Seite nur Einen zu bilden scheinen. Demnach gehören diese Insecten zur 5ten Ordnung (Hymenoptera). Die Geschlechtskennzeichen sind: ein mit gezähnten Kinnladen, 4 Freßspitzen und mit einer umgebogenen gespaltenen Zunge, die in 2 zweyklappigen Scheiden liegt, versehener Mund; gebrochene Fühlhörner; flachliegende Flügel und ein verborgener Stachel bey den Weibchen und Geschlechtslosen.

In ihrer Oekonomie haben die Bienen viel Aehnlichkeit mit den Ameisen. Sie leben gesellig, bauen sich Wohnungen, sorgen gemeinschaftlich für ihre Brut, und man findet unter ihnen gleichfalls Arbeiter, welche geschlechtslos sind, und Männchen und Weibchen. Der Weibchen, wenigstens der befruchteten und ausgezeichneten, sind bey den Bienen nur wenige oder gar nur Eins. Die Larven haben keine Füße und die Puppe ist unvollkommen. Unter allen Gattungen zeichnet sich

1) Die **Honigbiene** (A. mellifica), durch ihre bewunderungswürdigen Kunsttriebe, durch ihren Fleiß und durch den Nutzen aus, den sie dem Menschen gewährt. Sie war von Alters her ein Gegenstand der menschlichen Bewunderung und ein Sinnbild des Fleißes und der Ordnungsliebe. Kein Insect wurde so früh unter die Hausthiere versetzt; keins so früh von der Hand des Menschen gepflegt, als die Biene. So wie alle übrigen Insecten, so traf man auch die Bienen ehemahls nur wild an. Da nisteten sie in Baumhöhlen oder in Löchern unter der Erde. So leben sie auch noch jetzt in weniger kultivirten Ländern, und da, wo es große dicke Waldungen gibt, z. B. in Pohlen, Rußland und außerhalb Europa, in den übrigen Erdtheilen. Sie heißen **wilde** oder **Waldbienen**, und unterscheiden sich durch nichts von den zahmen, als daß sie etwas rauher, dicker und schwärzer sind. Uebrigens kann man sie leicht zahm machen, und dann verlieren sie nicht nur jenes Ansehen, sondern erhalten auch durch die Nähe und Behandlung, also gleichsam durch den Umgang mit Menschen ein sanfteres Naturell. Denn es ist merkwürdig, daß die sonst so reizbaren und zornigen Bienen ihren Wärter, den sie einmahl kennen gelernt haben, und den sie von andern Personen vermittelst ihres feinen Geruches — wenn man diesen Sinn so nennen darf — zu unterscheiden wissen, nicht leicht stechen. Es kommt aber dabey freylich auch auf eine geschickte Behandlung an. Gewisse Personen haben es in der Kunst mit Bienen umzugehen, ohne von ihnen gestochen zu werden, unglaublich weit gebracht. Hieher gehört der Engländer **Wildmann**, der seine Kunst um das Jahr 1766 zeigte. Dieser lockte auf einen Wink die Bienen schwarmweise aus einem Stocke in den andern, und von da auf einen Baum zurück. Er nahm ganze Hände voll, warf sie auf den Tisch, ohne daß sie aufflogen, ließ Schwärme in Gestalt einer Traube an seinem Kinn sich anhängen und dergl. Er versicherte, daß er bloß durch Furcht auf die Bienen wirke. Einige Zeit nachher reiste ein Anderer, der sich für Wildmann ausgab, in Deutschland umher, wo **Riem** sein Geheimniß entdeckte, welches ver-

Digitized by Google

züglich darin bestehen soll, daß man die Königinn bey sich verbirgt, welche die Bienen durch ihr feines Sinneswerkzeug bald auffspüren. Auch Honig, den man auf irgend einen Theil des Körpers anbringt, soll sie an sich ziehen.

Wer mit Bienen nicht umzugehen weiß, dem ist zu rathen, daß er ihnen nicht zu nahe kommt. Der Schmerz, den der Stich mit ihrem Stachel erregt, ist äußerst empfindlich. Der Stachel, dieses den Bienen zu ihrer Vertheidigung gegebene Werkzeug, ist eine feine, an der Spitze mit Wiederhaken versehene Röhre, welche in einer besondern Scheide liegt. Die Biene schießt ihn, wenn sie stechen will, wie einen Pfeil hervor, und läßt in die gemachte Wunde ein Tröpfchen helldurchsichtiges brennendes Gift fließen, welches eine nicht geringe Entzündung verursacht. Wenn ein ganzer Schwarm einen Menschen überfällt, und er von mehreren Bienen gestochen wird, so kann ihm dieß den Tod zuziehen. Man weiß, daß ein gereizter Schwarm ein Pferd durch seine Stiche getödtet hat. — Ist man gestochen worden, so lindern frische Erde oder einige auf die Wunde zerquetschte Bienen den Schmerz, und Weinsteinöhl vertreibt die Geschwulst. —

Die Honigbiene oder Imme, wie sie in einigen Gegenden genannt wird, hat im zahmen Zustande eine schwärzlich graue Farbe, die wegen der gelben Härchen, womit der ganze Körper besetzt ist, einigermaßen ins Grüne fällt. Der Hinterleib ist mehr braun; die hintern Schienbeine sind stark behaart und innerhalb in die Quere gestreift. Der sogenannte Rüssel ist nicht, wie bey den Mücken und andern Insecten, zum Saugen eingerichtet, sondern er ist vielmehr eine behaarte Zunge, mit welcher das Insect die Blumentheile beleckt, und den Saft in den Mund bringt.

Die Biene lebt in zahlreicher Gesellschaft, die man Schwarm nennt, und die ungefähr aus 20,000 Arbeitsbienen oder Geschlechtslosen, aus 1600 Drohnen oder männlichen Bienen, und aus einem Weibchen, welches die Königinn heißt, besteht.

Das Weibchen wird deßwegen die Königinn oder der Weisel genannt, weil sie den ganzen Schwarm zusammenhält, und weil auf ihr die ganze Ordnung der Gesellschaft beruht. Sie flößt allen Leben und Thätigkeit ein, und ist zugleich die einzige Mutter des gesammten Bienenvolks, daher ihr Nahme Mutterbiene. Durch sie erhält der Schwarm oder Stock — wie man eine Gesellschaft zahmer Bienen gewöhnlich nennt — auch den nöthigen Ersatz für die nach und nach abgehenden Bienen; sie legt den Grund zu neuen Gesellschaften. Neben ihr wird keine Königinn weiter geduldet; entstehen daher auch, wie es immer der Fall ist, aus der neuen Brut mehrere Königinnen, so werden sie in einem allgemeinen Aufruhr sogleich umgebracht, wenn sie sich nicht Anhang zu verschaffen und mit demselben eine neue Gesellschaft zu errichten suchen, folglich den Stock verlassen.

Man kann die Weisel oder Bienenkönigin vor allen andern durch ihre lebhaftere, röthlichbraunere Farbe, an den höhern Beinen, stärkern Schenkel und dem größern Stachel unterscheiden. Letztern braucht sie nur in äußerster Lebensgefahr. Denn das Stechen zieht bey den Bienen gewöhnlich den Verlust des Stachels und mit demselben den Verlust ihres Lebens nach sich. Da nun auf die Erhaltung der Weisel so viel ankommt, so pflegt sie nicht gern zu stechen; daher man sie auch ohne Furcht kann auf der Hand kriechen lassen. — Von den Arbeitsbienen zeichnet sie sich überdieß noch durch ihre Größe und durch den gestreckten Leib aus; die größte unter allen Bienen ist sie aber nicht, wie viele glauben. Der Königinn wird von den Arbeitern mit großer Ehrfurcht und Liebe begegnet. Wo sie hinkommt, scheint alles neu belebt, und man arbeitet noch einmahl so rasch. Wenn

Digitized by Google

sie langsam unter ihren Kindern und Unterthanen einher wandelt, beeifert sich alles, Platz zu machen; einige bringen ihr Nahrung zu, andere putzen und streicheln sie mit dem Rüssel, und beweisen ihr Ehrfurcht und Zuneigung auf alle nur mögliche Weise. Stirbt die Königinn, oder geht sie sonst durch einen Unglücksfall verloren, so geräth die ganze Gesellschaft in Anarchie; alle Geschäfte stocken, überall herrscht Unordnung, der Schwarm wird traurig, und versliegt sich, wenn nicht Hoffnung da ist, bald eine neue Königinn zu erhalten. Hat die verstorbene Königinn aber Brut hinterlassen, und wenn es auch nur noch Eyer wären, so können sich die Arbeiter bald wieder eine neue Königinn verschaffen. Hiezu ist jedes Ey tüchtig, wenn die Arbeiter nur sogleich der jungen Larve königliches Futter darreichen, und ihre Zelle erweitern. So sonderbar dieß ist, so scheint es noch durch die sogenannten Ablegerstöcke bewiesen zu werden. Macht man dergleichen, ohne ihnen aus dem alten Stocke eine Königinn mit zu geben, so sind die Bienen zwar anfangs traurig, sie verschaffen sich aber bald auf die eben beschriebene Art eine Regentinn.

Die Drohnen, oder männlichen Bienen sind der Zahl nach weit geringer, als die Arbeitsbienen, aber viel größer, als diese. Sie übertreffen sogar noch die Königinn. Man erkennt sie an den großen Augen, den kleinern Zähnen, dem rauhern Körper und vornähmlich daran, daß ihnen der Stachel fehlt. Sie arbeiten gar nicht, und sind überhaupt so träge, daß sie selten oder nie ausfliegen. Ihre vornehmste Bestimmung ist die Befruchtung der Königinn; aber auch hiezu müssen sie gereitzt werden.

Die Arbeiter oder Werkbienen sind, wie schon gesagt, geschlechtslos und nur halb so schwer, wie die Drohnen; sie haben aber längere Flügel und einen Stachel. Alle Arbeiten und Geschäfte, die in einem Bienenstocke nöthig sind, müssen sie verrichten. Wann sich die Bienen in einem alten Stocke so sehr anhäufen, daß sie nicht mehr Platz haben, so trennt sich ein Haufe derselben unter Anführung einer Königinn und mit einer hinlänglichen Anzahl Drohnen vom Mutterstocke, fliegt aus, und setzt sich irgend wo an einen Baum oder dergleichen an. Findet er eine Höhle, wie es bisweilen geschieht, so nimmt er sie in Besitz; gemeiniglich aber ist der Eigener des Stocks auf das Schwärmen aufmerksam, und schlägt den angehängten Schwarm ein, d. i., er gibt ihm einen Bienenkorb zur Wohnung. Diese richten nun die Bienen nach ihrer eigenen Weise folgendermaßen ein: Ein Haufe geht aus, um von den jungen Knospen und andern Pflanzentheilen gewisse klebrigte Feuchtigkeiten mit den Zähnen abzunagen. Sie kleben dieselben an den Schenkeln an, und fliegen damit nach Hause. Vor dem Flugloche warten ihrer schon andere Arbeiter, welche ihnen die herbeygeführten Materialien abnehmen, und damit die innern Wände des Korbes bestreichen und zugleich alle Fugen und Ritzen verstopfen, um dem Lichte und der Luft den Zugang zu verschließen, zugleich aber auch ein Fundament zu errichten, worauf sie bauen können. Nur der Eingang oder das Flugloch bleibt offen.

Nunmehr fangen sie an, die Scheiben mit den Zellen zu bauen; dazu nehmen sie aber nicht jenen Kitt, sondern wirkliches Wachs, welches sie aus dem Blüthenstaube fast aller Blüthen kleiner und größerer Pflanzen verfertigen. Zu dem Ende kriechen sie in die offenen Blüthen hinein, nagen den Staub mit den Zähnen ab, und kleben ihn vermittelst der Vorderfüße an die hiezu bestimmten ausgehöhlten und stark behaarten Schenkel der Hinterfüße, und eilen damit reichlich beladen nach Hause. Hier nehmen ihnen andere (nach Bechstein, hiezu besonders bestimmte) Bienen den gesammelten Staub ab, und legen ihn in Zellen, wo

Digitized by Google

er mit einigen Tröpfchen einer Feuchtigkeit beneht, durchknetet und von ebenfalls hiezu besonders bestimmten Bienen verzehrt wird. Man nennt die Substanz, ehe sie in den Magen der Bienen kommt, Wachsmehl; im Magen selbst verwandelt er sich erst zu wahrem Wachse. Durch den Speisekanal dringt nähmlich das Wachsmehl in den ersten oder Honigmagen, von da geht es in den zweyten; dann in die Gedärme, wo sich einige grobe Theile absondern, die als Unrath durch den After abgehen, die Wachstheile aber in Gestalt zarter Blättchen durch die 6 Ringe des Hinterleibes ausschwitzen. Dieß ist wenigstens die bisherige Meinung über das Entstehen des Wachses; Struve aber, ein neuer Beobachter, so wie auch Huber versichert, daß das Wachs auch aus den zuckerigten Theilen des Honigs gebildet werde, und daß dieses sich von jenem im Leibe der Bienen scheide, und der Blumenstaub mehr zur Nahrung der Bienenlarven bestimmt sey.

Neben den Wachs ausschwitzenden Bienen stehen schon andere bereit, um ihnen sogleich das Wachs abzunehmen und es zu verbrauchen. Sie verfertigen daraus die regelmäßig sechseckigten Zellen, deren eine Menge auf eine höchst ordnungsvolle Weise neben einander angebracht werden. Denn sie bauen von der Decke des Korbes nach dem Boden, worauf er steht, senkrecht herab Wachskuchen, gemeiniglich 6 bis 7 an der Zahl. Diese haben 1 Zoll in der Dicke, und sind von beyden Seiten mit Zellen besetzt, welche mithin halb so tief sind, wie der Wachskuchen dick ist. Der Zwischenraum zwischen den Wachskuchen ist gerade so breit, daß 2 Bienen neben einander gehen können, und überdieß sind auch noch hie und da in dem Wachskuchen selbst Oeffnungen gelassen, durch welche die Bienen bey ihren Arbeiten ohne viel Zeitverlust durchkommen können.

Das beste Wachs geben Rosmarin, Thymian, Lavendel und Mojoran. Reaumür berechnet ihre Wachssammlung sehr artig. In einer Minute können 100 Bienen ein- und ausfliegen; in einer Stunde 16,000; und in 14 Stunden des Tages, 84,000 von ihren Aus- und Einflug zurückkehren. Den Stock schätzt er auf 18,000 Bienen. Eine jede Biene muß demnach 4 bis 5 mahl im Tage ausfliegen. Den übrigen Theil des Tages ruhen sie, oder haben andere Verrichtungen. Hierin wechseln sie ab. Er glaubt, daß einige wohl sieben Mahl am Tage ausfliegen. Acht solcher Wachsstöcke oder Wachsbällchen als sie mit sich führen, wiegen 1 Gran: 84000 machen demnach 1 Pfund, 1284 Gran aus. Sie können wenigstens in 15 bis 16 Tagen so viel sammeln. Rechnet man nun außerdem die ganze Sammlung in einem ganzen Sommer, so müßten in einem Bienenstocke 100 Pfund Wachs seyn, da doch in demselben nicht über 2 — 2 ½ Pfund sind. Sie ziehen also dem Wachsmehle so wie früher gesagt, nur einen kleinen Theil wirkliches Wachs aus.

Die Ehre dieser Entdeckung, wie es mit dem Erzeugen des Wachses zugehe, und die so viel Tausend Jahre verborgen blieb, war einem Deutschen, Herrn Christian Hornbostel, Pfarrer zu Dörvorn in der Grafschaft Hoya, und nachher Prediger zu Hamburg aufbehalten.

Man weiß nicht, ob man die feine Bildung der Zellen — die Wände derselben sind dünner als ziemlich feines Papier und dennoch fest — oder die kunstvolle Anlage und Einrichtung derselben mehr bewundern soll. Bey ihrer Zusammenfügung ist mit Beobachtung des höchsten Ebenmaaßes die größte mögliche Ersparniß des Raums vereinigt. In dieser Rücksicht sind die Gebäude dieser Insecten so ausgeführt, daß der scharfsinnigste Mathematiker nichts daran zu verbessern im Stande ist. Dennoch geht die Arbeit schnell von statten.

Digitized by Google

Ein mäßig starker Schwarm bauet in Einem Tage einen Wachskuchen von 8 Zoll Länge und 4 Zoll Breite beynahe ganz fertig.

Die Zellen haben eine doppelte Bestimmung: der größte Theil dient zur Aufbewahrung des Honigs, die übrigen zum Aufenthalte für die Brut. Die Bienen selbst halten sich zwischen den Wachskuchen auf. Wenn z. B. ein Stock 50,000 Zellen enthält, so kann man ungefähr 30,000 auf den Honig rechnen. Es ist indeß dieses Verhältniß nicht immer gleich. In honigreichen Jahren werden öfters noch einmahl so viel Zellen erbauet, und überdieß brauchen die Bienen die schon ausgeleerten Zellen gewöhnlich zur Erziehung der Brut, und füllen alle Neuerrichtete mit Honig an.

Den Stoff zum Honig nehmen sie theils aus dem Nektar der Blumen, theils lecken sie ihn als Ausdünstungen (Honigthau) oder Schweiß von den Blättern vieler Gewächse ab. Der Nektar ist ein feiner, helldurchsichtiger, sehr flüssiger und zuckersüßer Saft, der sich bey den meisten Blumen in eigenen dazu bestimmten Gefäßen (Honigbehältern, Nektarien) findet. Nicht von allen Blumen nehmen sie ihn, eben so schlürfen sie auch den Honigthau nicht von allen Pflanzen ein. Die Feuchtigkeiten, welche die Blattläuse von sich geben, und wonach die Ameisen so eifrig trachten, liefern ebenfalls Stoff zu Honig. Beobachter wollen bemerkt haben, daß die Bienen in den Jahren vorzüglich reichlich eintragen, wo es viel Honigthau gibt. Den Honigstoff verschlucken sie, und bereiten ihn im Magen zu wirklichem Honig; hierauf speyen sie ihn in den Zellen aus, welche sie, wenn sie voll sind, mit einem feinen etwas gewölbten Wachsdeckel verschließen.

Der zur Erziehung der Brut bestimmten Zellen gibt es dreyerley Arten. Ein Theil, und zwar bey weitem der größte, gehört den Arbeitsbienen; diese bedürfen der kleinsten. Die Zellen für die Drohnen sind viel größer; diejenigen, in welchen Königinnen erzogen werden sollen, übertreffen nicht nur an Größe alle übrigen, sondern zeichnen sich auch durch ihre Lage und Gestalt aus. Sie sind nicht sechseckigt, sondern länglich rund, gehen oben etwas zusammen, und befinden sich fast immer unten am Rande des Wachskuchens. Jede dieser Zellen wiegt 150 gemeiner Zellen auf; es gibt indeß höchstens ein Dutzend im ganzen Stocke.

Sind nun die für die Bienen bestimmten Zellen fertig, so fängt die Königinn, auf welcher, wie man bisher beobachtet hat, allein die Fortpflanzung beruht, sogleich an, Eyer zu legen. Schon vorher begattet sie sich mit den Drohnen, die gemeiniglich bald darauf sterben. Sowohl bey der Begattung, als beym Eyerlegen wird die Königinn von 10 oder 12 andern Bienen begleitet; diese putzen sie, und reichen ihr von Zeit zu Zeit, oder nach jeder gehabten Anstrengung, etwas Honig. Die Eyer legt die Königinn allemahl, nachdem sie die Zelle besehen und sich mit dem Hinterleibe darin umgedrehet hat, genau in den Mittelpunct, und befestigt sie zugleich mit einer Ueberzogenen Feuchtigkeit. So geht sie von Zelle zu Zelle, legt jedoch hinter einander nicht mehr, als 6 Eyer; dann ruhet sie ein Weilchen, und setzt das Geschäft von neuem fort. Im Frühlinge kann sie an Einem Tage gegen 200 und den ganzen Sommer über, zwischen 30 bis 40,000 Eyer legen. Die Eyer für die Arbeitsbienen werden zuerst, die königlichen zuletzt gelegt. Die Arbeitsbienen lassen nachher auf jedes Ey ein Honigtröpfchen fallen, welches vermuthlich der ausschlüpfenden Larve zur ersten Nahrung dient.

Nach 2 bis 3 Tagen sind die Eyer durch die beträchtliche Wärme des Bienenstocks schon ausgebrütet, und man sieht die kleinen weißen Larven sich im Grunde der Zellen vermittelst der Bauch-

Digitized by Google

ringe bewegen. Sie werden nun von den Arbeitern mit aller Sorgfalt gefuttert. Ihre Nahrung besteht in einem süßsäuerlichen, aus Wasser, Honig, Wachsmehl und einigen Salztheilen zusammengesetztem gelblichen Brey, der mit dem zunehmenden Wachsthume der Larven kräftiger wird, und eine grünliche Farbe bekommt. Die Drohnen- und königlichen Larven erhalten eine bessere Sorte von Brey. Diese Nahrung legen die hiezu bestimmten Arbeitsbienen um die Larven her, welche sich nie aus ihren Zellen begeben. Sieben oder 8 Tage frißt die Larve, dann überspinnt sie die Wände ihrer Zelle, und verpuppt sich. Ihre Pfleger reichen ihr vorher noch ein wenig Brey auf Vorrath, und verschließen dann die Zelle mit einem Wachsdeckel. So ruht die Nymphe 14 Tage lang, und bildet sich in ihrer Wohnung zur vollkommenen Biene aus. Nach Verlauf dieser Zeit also nach etwa 20 oder 21 Tagen, ihrem Ausschlüpfen aus dem Eye, zerbeißt sie als vollkommenes Insect mit ihren Zähnen den Wachsdeckel, und erscheint oben über der Zelle. Sie sieht noch gelblich aus, und ist etwas weich; ihre Pflegeältern kommen eilig herbey, bringen ihr Nahrung, streicheln und putzen sie, und scheinen sich zu freuen. Nach weniger als 2 Stunden verliert sich die gelbliche Farbe, die junge Biene fühlt ihre Flugkraft, probirt ihre Schwingen, eilt dem Flugloche zu, und hat von der Zeit an, wann sie Arbeitsbiene ist, ihre bestimmten Geschäfte. Die leere Zelle wird indeß gereinigt, und wieder in den gehörigen Stand gesetzt, um in Kurzem ein neues Ey aufzunehmen.

Die Drohnen- und Königinnenlarven kommen auf die nähmliche Art als vollkommene Insecten zum Vorschein, nur mit dem Unterschiede, daß die Arbeitsbienen am eilften Tage den Deckel ihrer Zelle öffnen, etwas Futterbrey hinein thun, und dann die Zelle wieder verschließen.

Das Erzeugen neuer Brut dauert ungefähr bis in den August fort; dann hört die Königinn auf, Eyer zu legen, und die nunmehr unnützen Drohnen, die etwa noch am Leben geblieben sind, werden umgebracht und hinausgeschafft; wahrscheinlich um im Winter den eingesammelten Vorrath nicht an unnütze Mitglieder zu verschwenden. — Wenn es nun aber gewiß ist, wie man behauptet, daß im Herbste alle Drohnen getödtet werden, woher kommen dann im Frühjahre die befruchtenden Eyer, welche die Königinn legt? Eine Schwierigkeit von nicht geringem Gewichte! Man könnte sie indeß dadurch heben, wenn man annähme, die Befruchtung der Königinn im Herbste habe noch auf ihre Eyer im Frühlinge Einfluß; doch dieß ist nichts weiter, als Hypothese. Aber wie soll man das Räthsel lösen, daß man von Arbeitsbienen, die bey guter Fütterung ohne Königinn und ohne Brut eingesperrt waren, nach einiger Zeit Zellen voll Brut erhielt, aus welchen lauter Drohnen kamen? Sollte hieraus nicht folgen, daß die Arbeitsbienen nicht geschlechtslos sind, wie bisher geglaubt wurde? — Noch eine andere Schwierigkeit! Man steckte Zellen mit Arbeitsbienenlarven in einen Stock, worin nur Arbeiter sich befanden und worin keine Königinn war; und bald sah man, daß die Arbeiter am Rande des Wachskuchenstücks königliche Zellen baueten, und sich aus der ihnen eingeschobenen Brut (wahrscheinlich durch den obengedachten bessern Futterbrey) eine Königinn erzogen.

Diese sonderbaren Erscheinungen haben zu mancherley Vermuthungen und Hypothesen Anlaß gegeben, von welchen man aber freylich noch keiner unbedingt beytreten kann. Die Zeit muß nun lehren, wohin die sorgfältigen Beobachtungen so vieler Liebhaber der Bienen, wie allein Deutschland besitzt, den Streit entscheiden werden.

Digitized by Google

Struve (s. dessen practische Anleitung zur Bienenzucht. Neue umgearbeitete und verbesserte Auflage. Hannover 1797) ist durch seine Beobachtungen auf eine neue Hypothese hingeführt worden, wovon wir hier das Wesentliche hersetzen.

Die Königinn legt männliche und weibliche Eyer, wovon die letztern ihrer natürlichen Anlage nach, Königinnen liefern können; nur kommt es darauf an, in was für Zellen sie gelegt, und wie sie entwickelt werden. Geschieht beydes in den eichelförmigen (königlichen) Zellen, so entstehen Königinnen; werden die Eyer aber in gemeine Zellen gelegt und ausgebrütet; so werden weibliche Arbeitsbienen daraus. Die meisten weiblichen Eyer sind zu dem letztern bestimmt, und die daraus entstandenen Bienen sind also degradirte Königinnen. Die männlichen Eyer kommen in den für sie bestimmten Zellen aus. Bloß die wirkliche Königinn besitzt das Vermögen, männliche und weibliche Eyer zu legen; die degradirten aber, deren Bestimmung eigentlich die Arbeit ist, können nur Drohneneyer hervorbringen, wahrscheinlich, weil wegen nicht erhaltener königlicher Fütterung der weibliche Keim unentwickelt blieb. Die Königinn wird durch die männlichen Arbeitsbienen (welche aus den von der Königinn gelegten männlichen Eyern entstanden) befruchtet, und nur in Ermangelung derselben, von den Drohnen, die aus Vermischung der weiblichen Arbeiter oder degradirten Königinnen mit den männlichen Arbeitern entspringen.

Den Beweis, daß die Königinn gewöhnlich nicht durch Drohnen, sondern durch männliche Arbeitsbienen befruchtet werde, findet obgedachter Beobachter in folgenden Erscheinungen: 1) Die Drohnen sind weniger um die Königinn, und liebkosen ihr nicht. 2) Um Jakobi werden schon alle Drohnen aus dem Stocke geschafft; wenn sie nun die Königinn allein befruchteten, so müßte der Befruchtungsstoff noch im Frühlinge des folgenden Jahres wirksam seyn. 3) Die Versuche, während der Abwesenheit der Drohnen Ableger von Stöcken zu machen, sind glücklich ausgefallen. In dergleichen Ablegern entstehen Königinnen, welche natürlich noch unbefruchtet seyn müssen; wären nun die Drohnen allein die Ursache der Befruchtung, so könnte sich ein solcher Ableger nicht vermehren; oder man müßte annehmen, daß die Königinn, wie die Blattlausweibchen, schon befruchtet geboren würden.

Es ist bereits vorhin erwähnt worden, daß ein Theil der Bienen, die nach der ansehnlichen Vermehrung nicht mehr Platz haben, den Stock unter Anführung einer jungen Königinn verläßt, und schwärmt, wie man es zu nennen pflegt. In guten Stöcken geschieht dieses Schwärmen schon im May, oder doch im Juny; schlechtere senden erst späterhin Schwärme aus. Noch später fällt die Drohnenschlacht, wodurch alle Drohnen und sogar ihre Brut aus dem Stocke hinausgeschafft werden. Einige wollen gesehen haben, daß die Arbeiter wüthend über die unbewaffneten Drohnen herfallen und sie tödten; andere hingegen läugnen dieß, und behaupten, es sey nicht nöthig, da die noch übrig gebliebenen Drohnen — (viele sterben, wie gesagt, gleich nach der Begattung) — matt und Lebenssatt wären, und nur hinausgeworfen zu werden brauchten.

In unserm Klima — nicht in Afrika und in andern warmen Ländern — fallen die Bienen im Winter in eine Art von Erstarrung. Sie bewegen sich dann nicht, und nehmen auch keine Nahrung zu sich. Bey anhaltender Kälte dauert dieser Zustand vom November bis zum März; gelinde Witterung unterbricht ihn, und zwar, wenn dieß oft geschieht, zum Nachtheil für den Vorrath, für die Gesundheit und das Leben der Bienen.

Digitized by Google

Wie lange eigentlich eine Biene lebe, läßt sich schwerlich mit Gewißheit bestimmen; wahrscheinlich jedoch nur 1 ½ Jahr, wie andere Insecten.

Was die Bienenzucht selbst betrifft, so sind darüber eine große Menge kleiner und größerer Schriften erschienen, woraus diejenigen, welche etwa Lust haben, Bienen zu halten, sich Raths genug erholen können. Hier soll nur ganz kurz das Wesentlichste der Bienenzucht angeführt werden.

Bienen sind nur da mit Nutzen zu halten, wo es nicht an Gewächsen fehlt, welche ihnen reichliche Nahrung darbiethen. Es müssen aber diese Gewächse auch in der Nähe stehen, weil sonst die Bienen zu weit darnach fliegen, und den Tag über nur wenig einsammeln können. Bloße Waldgegenden oder solche, wo weit umher nur Getreideacker ist, taugt nicht für die Bienen. Diejenigen sind am besten, wo Waldung, Wiesen und Aecker mit einander abwechseln. In Ländern, wo viel Heide wächst, z. B. im Lünneburgischen, und im Marchfelde in Nieder-Oesterreich ist die Bienenzucht besonders vortheilhaft. Man bringt hier die Stöcke im Sommer besonders aus entferntere Gegenden auf das Heideland, wo sie in Kurzem viel Honig eintragen.

Die Behältnisse, worin man Bienen hält, sind theils von Holz, theils von Stroh. Die Strohkörbe haben in aller Hinsicht Vorzüge vor den ersten. Sie werden, wie jene, auf bretternen Gestellen, die eine Bedachung haben, oder in eigenen dazu erbauten Bienenhütten, die nur vorne offen sind, aufgestellt.

Die Vermehrung der Stöcke geschieht auf eine natürliche und auf eine künstliche Art. Jene erfolgt, wann die Bienen schwärmen und die Schwärme eingefangen werden. Sie ist die beste. Da indeß das Einfangen nicht selten fehlschlägt, so ist man auf die zweyte Methode gefallen: die Bienen durch Ableger zu vermehren. Man nimmt nähmlich eine gehörige Anzahl Bienen und einige mit Brut angefüllte Wachskuchen aus einem alten Stocke, und bringt sie in ein besonderes Behältniß, worin die Bienen fortfahren, die Brut zu erziehen. In fruchtbaren Jahren, wo es überflüssige Nahrung gibt, ist die Art der Vermehrung allerdings sehr gut; nur verdirbt man sich nicht selten die Mutterstöcke.

Der Vortheil, den die Bienen bringen, besteht bekanntlich im Wachse und im Honig. Je reichlicher sie beydes eintragen, desto mehr kann man ihnen nehmen. Die Bienen sammeln nähmlich, wenn sie Gelegenheit genug haben, weit mehr Vorrath für den Winter ein, als sie brauchen, und müssen daher den Ueberfluß dem Menschen überlassen. Das Einsammeln des Honigs und Wachses nennt man das Beschneiden oder das Zeideln der Bienen. Es geschieht meisten Theils im Herbste; besser aber im Frühjahre, weil man nicht weiß, wie viel der Stock selbst den Winter hindurch verbraucht. Um desto mehr Vortheil zu haben, pflegte man sonst den größten Theil der Bienen durch Schwefeldampf zu tödten; allein jetzt sieht man ein, wie nachtheilig dieß für das nächste Jahr sey, und hat lieber auf andere Nahrungsmittel gedacht, die den Bienen im Winter, statt des bloßen Honigs vorgesetzt werden; doch bleibt reiner Honig immer die beste Nahrung für diese Insecten. Auch das Eingraben der Stöcke und das Betäuben ihrer Bewohner durch mancherley Mittel hat großen Nachtheil. — Wenn sonst nur die Gegend zur Bienenpflege geschickt ist, und nichts bey der Wartung verabsäumt wird; so ist der Vortheil, den diese Insecten bringen, wenn man ihnen auch im Winter erlaubt, von ihrem Vorrath zu zehren, noch immer beträchtlich genug. Im Durchschnitte rechnet man, daß die Bienen 20 bis 30, und in sehr guten Jahren an 50 Prozent Gewinn bringen.

Digitized by Google

Bey reichlicher Ernte gibt ein Stock 1 bis 1 ½ Pfund Wachs und 1 bis 3 Kannen Honig; aber in manchen Fällen auch weit mehr. — Ein guter Bienenstock ist, wenn er eine vortheilhafte Lage hat, im Stande, in einem Jahre 60 bis 80 Pfund Honig zu sammeln; davon braucht er etwa 30 Pfund das ganze Jahr über zu seiner eigenen Ernährung. Welche treffliche Erwerbsquelle die Bienenzucht im Lünneburgischen ist, weiß man längst.

Die zahmen Bienen sind leider, wie so manche andere Hausthiere, mehreren Uebeln unterworfen, die zum Theil in der verkehrten und unnatürlichen Behandlungsart, aber auch in andern Umständen ihren Grund haben. Die Ruhr ist eine gewöhnliche Krankheit, die sie im Frühjahre befällt. Außerdem werden diese Insecten auch von verschiedenen Feinden geplagt; dahin gehören neidische, boshafte Menschen, die fremde Bienen durch Bierhefen mit Honig vermischt rasend machen und vergiften; ferner Schwalben, Störche, und andere Vögel, Mäuse, Frösche, Kröten, Ameisen und Spinnen und die Raubbienen, welche von Menschen durch Honig und Wein erhitzt und kühn gemacht werden, in die Bienenstöcke einzufallen. Die Spechte können einem Bienenstocke beträchtlichen Schaden zufügen. Sie klopfen nnd hammern nach ihrer gewöhnlichen Art an dem Korbe, und fangen die ans Flugloch kommenden Bienen in großer Menge weg. S. Bonnet's Betracht. über die Nat. B. II. S. 232. u. f. f. Die Bienenzucht. Herausgegeben v. J. G. Behnke, Berl. in der Buchhdl. der königl. Realschule 1794 8. Das im Texte angeführte Buch, von Struve ꝛc.

2) Die langhörnigte Biene, (A. longicornis), Sie kommt an Größe der Honigbiene gleich, unterscheidet sich aber durch fadenähnliche Fühlhörner, die so lang sind, wie der Körper, und durch ihren haarigten feuerrothen Hinterleib. Eigentlich ist ihr Körper schwarz, wird aber durch die gelben Haare grünlich.

In manchen Gegenden Deutschlands trifft man diese Biene entweder selten, oder gar nicht an; in andern, zumal felsigten, ist sie häufig. In der Lebensart, Nahrung ꝛc. kommt sie übrigens mit der Honigbiene im Wesentlichen überein.

Andere weniger merkwürdige Gattungen dieses weitläufigen Geschlechts übergehen wir. Die Maurerbiene, die Tapezierbiene, ingleichen die Hummeln, welche ebenfalls Bienen sind, kommen in besondern Artikeln vor.

Bienenfresser (Merops). Man nennt sonst den Wespenfalken (s. d. Art.) auch Bienenfresser, hier aber wird ein eigenes Vogelgeschlecht darunter verstanden, welches mit den Wiedehopfen viel Aehnlichkeit hat, und im System auch seinen Platz neben diesen Vögeln einnimmt. Sie haben einen gekrümmten, unten und oben scharf geränderten, fast vierkantigen Schnabel, der scharf zugespitzt ist, kleine Nasenlöcher, die dicht an der Wurzel sitzen; eine dünne, bey vielen Gattungen eingekerbte und mit Franzen versehene Zunge. Die Füße sind Schreitfüße. Ihre Hauptnahrung besteht in Insecten, besonders in Wespen und Bienen, daher der Nahme. Von den 57 Gattungen führen wir hier nur Eine an, deren Lebensart man näher kennt.

Der gemeine Bienenfresser, Immenwolf (M. apiaster). Dieser überaus schöne Vogel ist ungefähr 12 Zoll lang (den 4 Zoll langen Schnabel mit gerechnet) und mißt mit den Flügeln in der Breite 20 Zoll. Sein Schnabel sieht schwarz aus; der Augenstern roth; die Stirn blaugrün; der Scheitel bis zur Hälfte des Rückens rothbraun; ein Strich von der Schnabelecke bis zum Auge, schwarz; unter demselben ein schmälerer von blau-

Digitized by Google

grüner Farbe. Die Schultern und kleinern Deckfedern der Flügel sind grasgrün und etwas hellbraun; der übrige Oberleib ist gelb, braun und grün gemischt; die Kehle gelb und unter ihr ein schwarzer Streif; der übrige Unterleib grünlichblau; die Schwungfedern an den Spitzen und auf der inwendigen Seite sind schwarz; die 10 vordern blaugrün, die mittlern pommeranzengelb, die letzte blau. Der lange keilförmige Schwanz ist blaugrünlich, und seine beyden mittelsten Federn ragen ihrer Länge wegen, sehr hervor.

Die Weibchen unterscheiden sich nur dadurch, daß sie über den Augen gelb und an der Brust röthlich sind.

Die südlichen Länder von Europa und Asien sind die Heimath dieses Bienenfressers. In Italien, im südlichen Frankreich, auf den Inseln des mittelländischen Meeres, in Palästina, in Arabien, besonders aber am Don, der Wolga, dem Jaik und in andern Gegenden des südlichen Rußlands sind die Bienenfresser zahlreich. Im südlichen Deutschland trifft man sie nicht selten an; aber nach dem nördlichen kommen sie nicht leicht. Doch hat man sie in Thüringen öfters bemerkt. So sah man im May 1766 einen ansehnlichen Zug bey Rembda einem kleinen Städtchen im Fürstenthum Schwarzburg Rudolstadt. Bechstein, der sie auch in Thüringen sah, vermuthet, daß sie, wenn sie in südlichern Ländern ihre Jungen ausgebrütet haben, sich mit diesen fortbegeben, und sich auch in entfernte Länder verfliegen.

Die Bienenfresser ziehen Truppenweise, wie die Mauerschwalben, und gleichen in ihrer Art zu fliegen den Schwalben überhaupt; denn sie machen dieselben Schwingungen und Schwenkungen, und lassen dabey ihre laute und starke Stimme hören.

Da, wo sie nisten, legen sie ihr Nest in Erdhöhlen am Wasser an. Es besteht mehrentheils aus Moos, und enthält 5 bis 7 Eyer von weißer Farbe. Sie nähren sich von Wespen, Bienen, Hummeln, Heuschrecken, Bremen, Fliegen und andern Insecten.

Wann sie im Herbste in Truppen ziehen, und die Sonne ihr Gefieder bescheint, so sehen sie wie vergoldet aus, und gewähren einen entzückenden Anblick. Die Ursache davon ist der ausnehmend starke Glanz ihrer Federn.

Man kann diese Vögel an Angeln, woran Heuschrecken befestigt sind, leicht fangen. Auf Candia sollen dieß die Knaben gut verstehen, indem sie die Heuschrecken an einer Schnur fliegen lassen. Sie haben, wie man sagt, ein wohlschmeckendes Fleisch. S. Bechstein's Naturgesch. D. V. II. S. 541. Latham Uebers. B. I. Th. II. S. 446. Naturforsch. B. IX. S. 57.

Bienenkäfer (Attelabus apiarius). Von Einigen wird das Geschlecht wozu dieser Käfer gehört, Bastard- oder Afterrüssel-Käfer genannt. Viele nennen die hieher gehörigen Gattungen Bienenkäfer. Sie haben eine Art von Rüssel, oder vielmehr eine Verlängerung des Kopfes, die einem Rüssel gleicht. Der Kopf verdünnt sich nach hinten zu, und ist nicht so im Brustschilde eingeschlossen, wie bey den eigentlichen Rüsselkäfern. Die Käfer tragen ihn niedergebogen. Die schnurenförmigen Fühlhörner verdicken sich gegen die Spitze hin nach und nach. Der Körper ist länglich oval, oben auf den Flügeldecken platt, und fast überall stark behaart, selbst die Flügeldecken nicht ausgenommen.

Der eigentliche sogenannte Bienenkäfer ist unter den einheimischen Gattungen der merkwürdigste. In der Länge mißt er 7, und in der Breite 2 Linien. In Rücksicht der Farbe und Zeichnung gehört er zu den schönsten inländischen Käfern. Der Kopf, das Brustschild, der Hinterleib und die Füße sind glänzend und stahlblau, dabey mit aufrechtstehenden schwärzlichen Härchen besetzt; die

Digitized by Google

Flügeldecken sind gleichfalls behaart, brennend roth, und mit drey schwärzlichblauen glänzenden Binden gezeichnet.

Die Larven, woraus diese Käfer entstehen, sind hochroth, haben 6 hornartige Füße, 2 kleine, ebenfalls hornartige Hacken hinten am Schwanze, und wohnen in den Nestern der Mauerbienen, deren Larven sie verzehren. Man trifft sie auch in Wespennestern an, und wie Einige versichern, in den Honigbienenstöcken, wo sie ebenfalls die Brut angehen sollen.

Diese Käfer leben von Blumensäften und sind im May auf Weißdorn, Spiräen, Scabiosen und vielen Schirmblüthen in Menge zu finden.

Bienenmotte, Honigmotte (Phalaenatinea mellonella). Ein kleiner Nachtschmetterling mit grauen Flügeln, die nach hinten zu purpurfarbig und mit einem weißen Striche bezeichnet sind.

Das Weibchen sucht des Nachts durch das Flugeloch in den Bienenstock einzudringen, um darin ihre Eyer abzulegen, gelingt ihm dieß nicht, so kriecht es, wo möglich, unter den Stock und bringt sie daselbst an. Im Kurzen schlüpfen daraus kleine blaßgelbe, mit einer grauen Linie bezeichnete Raupen, die sich vom Wachse der Bienen nähren, einen kleinen gewölbten Gang spinnen, und sicher vor den Stichen der Bienen darunter hausen. Stöcke mit altem Wachse sind ihren Vermehrungen, die allerdings stark werden können, am meisten ausgesetzt.

Bienenschwärmer (Sphinx apiformis). Nicht etwa, weil dieser Dämmerungsfalter oder seine Raupe, wie die Bienenmotte, den Bienenstöcken Schaden zufügt, sondern der Aehnlichkeit wegen, führt er den Nahmen Bienenschwärmer. Man könnte indeß diesen Nahmen füglich in **Horniſſenſchwärmer** verwandeln; denn einer Horniſſe sieht dieser Schmetterling im Sitzen so ähnlich, daß man getäuscht wird, und sich fürchtet, ihn anzurühren. Mit ausgebreiteten Flügeln mißt er 1¼ Zoll in der Breite. Die Ringe seines Hinterleibes sehen gelb aus, und haben schwarze Einschnitte; nur der mittelste Ring ist einfärbig schwarzbraun. Die Flügel sind durchsichtig wie Glas, und nur ihre Ränder und Adern sind mit rothbraunen Schuppen besetzt. Am liebsten setzt sich dieser Schwärmer an die Stämme der gemeinen schwarzen und italienischen Pappeln. In dem Holze dieser Bäume hält sich auch seine Raupe auf, welche einer Käferlarve sehr ähnlich sieht, und, wie diese, Werkzeuge zum Durchbohren des Holzes besitzt. Wo ihrer mehrere sind, können durch sie viel Bäume verdorben werden; denn das Regenwasser dringt in die Löcher ein, die sie verursachen, und macht, daß die Stämme faulen.

Bier (cerevisia). Jedermann weiß, was dieser Nahme bezeichnet, und kennt das Bier; aber Viele wissen die Art und Weise seiner Zubereitung nicht. Das Bier ist ein aus mehlhaltigen Samen durch Abkochung und Gährung bereitetes geistiges Getränk. Seine Erfindung fällt in die frühesten Zeiten. Nach **Herodot** und **Diodor** von Sicilien kannten und bereiteten es die Aegyptier schon. Bey unsern alten Vorfahren stand es im großem Ansehen, und **Tacitus** gedenkt des Bieres als eines gewöhnlichen Getränks der alten Deutschen.

Unter den mehlhaltigen Samen sind insbesondere die Getreidearten, und unter diesen vornähmlich die Gerste, nächst ihr aber der Weitzen zum Bierbrauen geschickt; doch kann man auch aus Birkenknospen, Birkensaft, ingleichen aus den Sprossen oder jungen Zweigen vieler Nadelgewächse ein Bier bereiten. Im Grunde ist das Bier nichts anders, als ein Wein aus Körnern. Wenn man den Schrott durch eine hinlängliche Menge Wasser auszieht, und bey einer zur geistigen Gährung erforderlichen Wärme

Digitized by Google

sich selbst überläßt, so geht es von selbst in eine gewisse Gährung über, und bildet eine weinartige Flüssigkeit. Da aber alle mehligte Substanzen das Wasser schleimigt und leimartig machen, so kann die Gährung solcher Flüssigkeiten unmöglich ganz vollkommen nnd schnell von Statten gehen. Wollte man diesen Mangel dadurch abhelfen, daß man die Menge der mehligten Substanzen so weit verminderte, bis ihr Extract den nöthigen Grad der Flüssigkeit hätte', so würde die Menge der gährungsfähigen Materie zu gering seyn, das Bier würde keine Kraft und fast gar keinen Geschmack haben. Man muß also auf andere Mittel denken, beyden Uebeln zuvorzukommen, und dieß geschieht durch die Vorbereitungsanstalten, welche mit den Körnern vorgenommen werden.

Die Gerste, welche außer etwas Schleimzucker und Kleber größten Theils aus Stärkmehl besteht, wird vorher gemalzt, wodurch ein Theil der Stärke in Zucker umgewandelt wird. Die Gerste kommt demnach zu diesem Behufe in Gefäße, worin sie in kaltem Wasser geweicht und gereiniget wird. Das Weichwasser nimmt eine gelbliche Farbe an, und enthält etwas Extractivstoff aus der Hülse der Gerste aufgelöst. Die eingeweichte, und mehrmahls umgerührte Gerste wird hernach aus dem Quelbottich, nachdem man das Wasser abgegossen oder abgelassen hat, genommen, und auf dem Malzboden in prismatische Haufen von etwa 16 Zoll Höhe angehäuft, die man nach und nach umschaufelt, und in einer dünnen Lage ausbreitet. Während dieser Zeit tritt der Keimungsprozeß der Gerste ein. Die Temperatur der Haufen erhöht sich nach und nach langsam, so daß sie nach 96 Stunden etwa um 10° höher ist, als jene der umgebenden Luft. Während dieses Vorganges wird etwas Sauerstoff aus der Luft aufgenommen, und es entwickelt sich Kohlensäure; die Körner werden auf ihrer Oberfläche naß oder schwitzen, und fangen nun an zu keimen. Wenn die Keime etwa ⅔ oder ¾ der Länge des Kornes erreicht haben, so wird das Malz entweder auf die Feuer- oder Luftdarre gebracht.

Während des Keimens oder Malzens der Gerste erleiden die kleberartigen Theile eine Veränderung, welche sie fähig machen, die Versüßung der Stärke durch die Behandlung mit heißem Wasser zu beschleinigen. Das Malz wird, wenn es getrocknet ist, geschrotten, in einen Meischbottich gebracht, und mit heißem Wasser von 50° — 55° übergossen und wohl umgerührt; die Flüssigkeit nach einiger Zeit davon abgezogen; dann eine neue Quantität noch heißeren Wassers aufgegossen, und so lange damit in Berührung gelassen, bis das Malz gehörig extrahirt ist. Diese Behandlung wird das Maischen, und der Extract die Würze genannt. Wenn gleich jede Würze eine durch Wasser gemachte Lösung vom Schleimzucker und von Gummy darstellen soll, und darstellt, so enthält sie außer denselben noch zufällige Theile von Eyweißstoff und Kleber.

Von dem Daseyn des Schleimzuckers in der Würze, überzeigt man sich durch ihren süßen Geschmack. Er macht nebst dem Gummy den reichhaltigsten Bestandtheil in der Würze aus, und kann, wenn sie gelinde abgedunstet, und der Rückstand mit Weingeist extrahirt wird, im abgesonderten Zustande dargestellt werden. Die Gegenwart des Gummy erkennt man daraus, wenn die Würze durch ein gelindes Abdunsten verdickt, und durch einen Zusatz von absoluten Alkohol dasselbe in Gestalt von Flocken daraus niedergeschlagen wird. Die aufgelöste Stärke, oder das Kraftmehl ergibt sich dadurch zu erkennen, wenn man eine mit Wasser gemachte Infusion von Galläpfeln hinzubringt, welche einen Niederschlag bildet der sich bey einer Temperatur von 60° Reaum. wieder auflöst. Hierdurch unter-

Digitized by Google

scheidet sich die gelöste Stärke vom gelösten Kleber oder Eyweißstoff, der, mit dem Gerbestoff der Gallapfel verbunden, ungelöst zurückbleibt.

Der Hopfen, welcher ein ganz unentbehrliches Produkt zur Bildung des Bieres ist, besteht in den weiblichen unbefruchteten, ausgewachsenen Aehren der Hopfenpflanze (Humulus lupulus) m. s. diesen Artikel.

Den Bestandtheilen des Hopfens zu Folge, ist derselbe; besonders aber vermöge seines Gehaltes an ätherischen Oehl und an Seifenstoff, bestimmt, dem Biere nicht nur einen angenehmen, bittern, balsamischen Geschmack, sondern auch Haltbarkeit zu ertheilen. Seine Bitterkeit verdankt es dem Extractivstoff, seine Haltbarkeit aber, und den balsamischen Geschmack, dem ätherischen Oehle. Aus eben diesem Grunde darf daher der Hopfen auch nie mit der Würze gekocht werden, wie solches in den Bräuhäusern geschieht; denn durch ein solches Kochen in offenen Gefäßen wird das ätherische Oehl unnütz verflüchtiget. Durch den Siedepunct des Wassers aber, wird dagegen eine bedeutende Menge Harz aufgelöst, welches dem Biere eine unangenehme Bitterkeit, und eine widrige Schärfe ertheilt. Die Extraction des Hopfens soll daher in eigens dazu bestimmten Gefäßen geschehen, und zwar in einer Destillirblase mit Helm und Kühlrohr. Während dieser Operation von höchstes 12 Stunden langen Digestionsfeuer, muß man besonders besorgt seyn, daß die Masse nicht zum wirklichen Sieden komme. Das übergangene Destillat kann dem Extracte in der Blase wieder zugemengt werden.

Wenn die Würze nun auf dem erforderlichen Grad der spezifischen Dichtigkeit gebracht ist, welche für jede spezielle Art des Bieres besonders bestimmt seyn muß, dann kann der Hopfenextract, der Bier-Würze, um ihr die balsamische Bitterkeit, so wie den aromotischen Geruch zu ertheilen, und dadurch derselben die nöthigen Eigenschaften zu geben, zugesetzt werden.

Die Quantität des Hopfens für eine gegebene Masse der Würze richtet sich nach der Natur und den erforderlichen Eigenschaften des Bieres.

Nach dem Hopfen kommt die Würze zur schnellen Abkühlung auf das Kühlschiff, und von da in den Gährungsbottich, wo sie mit dem Zusatz der gehörigen Quantität von Hefen (etwa ein Maß auf 100 Maß Würze) zur weinigen Gährung gebracht wird. Während dieser Gährung wird der zuckerartige Bestandtheil der Würze zum Theil in Weingeist umgeändert, indem sich kohlensaures Gas entbindet, und die Hefen sich abscheidet.

Das Gegohrene Bier wird hierauf in ausgepichte Fässer gebracht, um es im Keller durch die noch allmähliche fortschreitende Gährung, die noch auf den vorhandenen zuckerartigen Theil wirkt, ablagern zu lassen.

In Ober- und Niederösterreich pflegt man das ausgegohrene Bier in Fässern aus 2 Eimer, in Böhmen und Mähren in Fässern aus 4 Eimer bestehend, an die Wirthe zu versenden.

Daß die Fässer gut ausgepicht seyn müssen, versteht sich von selbst. Denn das Auspichen derselben verhindert das Eindringen des Sauerstoffs aus der Atmosphäre oder der Feuchtigkeit, und schützet dadurch das Bier von den Sauerwerden. Auch Fässer aus Eichenholz sind denen aus weichem Holze vorzuziehen.

Das Nachbier oder der Kovent (Convent) wird bereitet, indem man auf das ungekochte Malz, welches den eigenen Nahmen Trabern führt, nochmahls heißes Wasser mit in der Pfanne zurückgebliebenen Hopfen kocht.

Es gibt bekanntlich der Farbe nach 2 Hauptarten von Bier, nähmlich braunes und weißes; das erstere erhält seine Farbe von dem mit Hülfe des

Digitized by Google

Feuers gedarrten Malze; zum Weißbier wird das Malz an der Luft gedarrt. Gemeiniglich bedient man sich der Gerste, sowohl zum weißen, als braunen Biere; oft aber auch des Weitzens oder vielmehr einer Mischung aus 2 Theilen Weitzen und 1 Theil Gerste.

Außerdem sind die Biere in Rücksicht ihrer Güte und Stärke, auch in Rücksicht des Geschmacks ungemein verschieden. Dieser Unterschied rührt aber nicht allein von der verschiedenen Methode her, das Bier zu brauen, sondern eben so oft von der Beschaffenheit und Güte des Getreides, des Malzes, des Hopfens, der Hefen und des Wassers. Beckmann sagt jedoch, daß ungeschickte Brauer ihr schlechtes Bier dem Wasser zuschreiben; geschickte aber diesen und ähnlichen Mängeln abzuhelfen wissen. — Außerdem haben Luft und Witterung, ingleichen das Klima einen wichtigen Einfluß auf die Beschaffenheit des Biers. Gewisse Biere sind nur an gewisse Oerter gebunden, und können, wenn man sich auch derselben Personen, derselben Gefäße, Geräthschaften und s. w. bedient, niemahls an einem andern Orte ganz nachgeahmt werden. Dieß läugnet Beckmann ebenfalls. Geschickte Brauer sollen, nach ihm, überall völlig gleiches Bier zu brauen verstehen. Die Erfahrung scheint ihm aber auch hier zu widersprechen. — Die Ursachen dieser seltsamen Erscheinung sind zum Theil unbekannt.

Die berühmtesten Biere sind:

1) Ale (Aehl in der Aussprache). Es ist ein vortreffliches Englisches Bier, das sonst ohne, jetzt aber allemahl mit Hopfen gebrauet wird, einen äußerst pikanten Geschmack besitzt, und wie Champagner Wein berauscht.

2) Braunschweiger Mumme. Sie hat ihren Nahmen von ihrem Erfinder, ist ein sehr starkes, dickes, schwarzbraunes und süßes Bier, das ungefähr die Consistenz des Syrups hat. Es kann die Linie passiren.

3) Danziger Bier. Man brauet in Danzig ein Doppelbier, welches Joppenbier heißt, und selbst nach Indien verfahren wird. Diese Art halten einige Schriftsteller für das beste unter allen Bieren.

4) Das flandr'sche Bier ist so dick, daß es sich im Schlunde festsetzt.

5) Hamburger Bier wird sehr gerühmt und auswärts verfahren.

6) Merseburger Bier. Ist wegen seiner Stärke und Bitterkeit vorzüglich berühmt, und wird für eines der gesundesten Getränke dieser Art gehalten. Man schreibt ihm magenstärkende und Urin treibende Kräfte zu. Es liegt in verpichten Fässern, hält sich lange, und kann weit verfahren werden.

7) Mollet. So wird ein holländisches Bier genannt, welches sehr stark berauscht, aber nicht so gut schmeckt, wie unsere einheimischen Biere.

8) Porterbier. Ist eigentlich ein berühmtes, sehr starkes Englisches Bier; das aber auch auswärts z. B. zu Stockholm recht gut nachgemacht wird.

9) Zerbster Bier. Es ist ausnehmend bitter, dabey hell, ziemlich durchsichtig und stark. Man hält es für sehr gesund, und daher geht es sogar auf Holländischen Schiffen nach Ostindien.

Wenn auch das Bier überhaupt (oder gewisse Arten desselben) nicht jedem Menschen dienlich ist, so kann man doch wohl mit Recht denen beytreten, welche es für ein gesünderes und nahrhafteres Getränk halten, als alle die ausländischen erhitzenden und erschlaffenden, zum Theil sehr nahrungslosen Getränke. Die Bewohner des nördlichen Europa gothischer Abkunft tranken starkes Bier, wußten nichts vom Wein, Thee, Kaffeh, und befanden sich sehr wohl, waren von star-

Digitized by Google

ker Leibesconstitution und immer bey Kräften. Für den Arbeitsmann, ist gewiß kein Getränk nährender und kräftiger, als gutes Bier. S. Gren's Handbuch der Chemie B. II. S. 500. Beckmann's Anleit. zur Technologie Dritte Aufl. Göttingen 1787. S. 137. Benght Bergius über d. Leckereyen B. II. S. 307.

Bierprobe, siehe Aräometer.

Biggel, Kameelsbock (Antilope tragocamelus). Eine Gattung Antilopen (s. d. Art.) von höchst sonderbarer Gestalt. Sie gehört zu den größten Thieren ihres Geschlechts, und ist an 5 Fuß hoch. Die Hörner sind über einen halben Fuß lang, vorwärts gebogen und schwarz. Der Hals gleicht einem Kameelhalse, der Kopf ist pferdeähnlich; auf dem Vordertheile des Rückens sitzt ein Höcker. Den ganzen Körper deckt oben ein lichtgraues Haar, das sich im Nacken auf einem Theile des Rückens, zu einer Mähne verlängert. Am Kopfe hat das Haar eine schwarze Farbe, und unter dem Bauche ist es weiß. Der 22 Zoll lange Schwanz hat unten einen Büschel, und sieht einem Kuhschwanze gleich.

Wenn der Biggel ruhen will, legt er sich, wie ein Kameel nieder. Er bewohnt, den nördlichen Theil von Afrika und Bengalen. S. Büffon's Vierf. B. XII. S. 272. Zimmermann's geograph. Gesch. des M. und der vierf. Thiere B. II. S. 113.

Bildungstrieb. Die Naturlehrer nehmen in allen organischen Körpern eine eigenthümliche wirksame Kraft an, durch welche dieselben von innen heraus eine besondere Bildung und Form erhalten. Diese Kraft, die sich in der gesammten organischen Natur durch Selbstbildung und Selbsterhaltung offenbaret; indem der organische Körper verschiedene Stoffe in sich aufnimmt, sich dieselben aneignet, das Fremdartige absondert, verlorne Theile wieder herstellt, und so sich ernährt, (erhält), und als organisches Individuum bestimmter Gattung fortbildet und aufwächst; eben so in der Erzeugung eines neuen Gattungsindividuums durch Verbindung zweyer Individuen verschiedenen Geschlechtes (Fortpflanzung der Gattung), indem der organische Körper nur ein Wesen seiner Gattung erzeugt, und nicht aus seiner Gattung herausgehet, trägt das reine Gepräge der, göttlichen Allmacht und Größe. Auf eine ähnliche Weise redet man auch von einem geistigen Bildungstriebe, oder einem natürlichen Streben des Menschen eine geistige Vollkommenheit zu erlangen.

Biliner Sauerbrunn s. d. Art. Mineralwasser.

Billard nennt man große, mit grünem Tuche überzogene, länglicht viereckige, mit einem erhöhetem Rande eingefaßte Tafeln, worauf man elfenbeinerne Kugeln mit einem Stabe (Queue) gegen einander stößt, um sie in gewisse, an den Ecken und Seiten angebrachte Oeffnungen zu treiben. Es ist ein durch ganz Europa sehr beliebtes Spiel. Die Kunst beruht darauf, genau zu wissen, auf welchem Puncte und mit welcher Kraft, die mit dem Stabe gestossene Kugel die andere berühren müsse, um sie in eine Oeffnung zu treiben, und in der Fertigkeit, der ersten Kugel mit dem Stabe die nöthige Kraft und Richtung zu geben. Man spielt bald mit mehr oder weniger Kugeln und nach verschiedenen Regeln. Daher die verschiedenen Benennungen des Spiels à deux, à la boule, Carambole, Caroline u. s. w.

Bilsenkraut (Hyoscyamus). Man kennt 9 Gattungen dieses Gewächses, wovon aber nur 2 in Deutschland wild wachsen. Das Bilsenkraut gehört in die 5. Classe (Pentandria), und steht in Verwandtschaft mit der Belladonna (Atropa bellad.), dem Tobak und andern betäubenden Pflanzen. Seine Geschlechtskennzeichen sind: ein fünftheiliger

Kelch; die Blumenkrone ist trichter- oder vielmehr glockenförmig, und am Rande in 5 irreguläre stumpfe Einschnitte getheilt. Sie schließt 5 einwärts gebogene Staubfäden und einen Griffel mit einem kugelförmigen Staubweg ein. Das eyförmige Samenbehältniß ist der Länge nach mit 2 Furchen vertieft, genau vom Kelche umschlossen und in 2 Fächer abgetheilt. Der obere Theil öffnet sich zur Zeit der Reife, wie ein Deckel, und entblößt die kleinen grauen, an Größe den Mohnkörnern ähnlichen Samen. Die gemeinste und fast überall häufig wachsende Gattung ist:

1) Das schwarze Bilsenkraut (H. niger), welches Dollkraut, Schlafkraut, Teufelskraut und Teufelsauge genannt wird. Diese Pflanze treibt einen etwa 1½ bis 2 Fuß hohen Hauptstängel, der sich aber in so viele Aeste und Zweige theilt, daß daraus ein ziemlich starker Busch gebildet wird. Stängel und Zweige sind wie mit Wolle besetzt und schmierig anzufühlen. Eben so ist es mit den Blättern, wovon die untersten fast Handbreit und lang, am Rande in spitzige Einschnitte getheilt und sehr weich sind. Sie haben keine Stängel, sondern umgeben denselben mit ihrem breiten Ende. Die Blumen sind ebenfalls stiellos, kommen oberwärts aus den Zweigen, und sitzen zu 4 oder 5 neben einander platt auf. Anfangs, ehe sie aufblühen, stellen sie ein Büschelchen vor, entfernen sich aber während der Blüthezeit immer mehr von einander, und die Samenkapseln, zwischen deren jeder ein Blatt sitzt, bilden endlich eine einseitige Aehre. Die Blumen haben ein eigenes Ansehen; ihre Farbe scheint ein Gemisch von Grauweiß und Gelb zu seyn; dabey sind sie mit netzförmigen, dunkelblauen, fast violetten sehr feinen Aederchen durchzogen. Die Pflanze wächst hinter Zäunen, auf Schutthaufen, an Wegen und auf Triften hin und wieder in großer Menge.

Die Wurzel des schwarzen Bilsenkrauts, welche nur den Sommer hindurch dauert, ist länglich, Fingersdick, weißgelblich von Farbe und faserich. Die ganze Pflanze gibt übelriechende, betäubende Ausdünstungen von sich, die besonders dem Menschen schädlich sind. Einige Thiere, z. B. Schafe und Kühe, sollen das Kraut ohne Schaden fressen. Die Roßtäuscher mischen den Samen unter den Hafer, um den Pferden dadurch ein frisches Ansehen zu geben. Die Bilsenkrautwanze (cimex hyoscyami) frißt das aus den Haaren oder der Wolle an den Stängeln sich absondernde stinkende und ranzigte Fett.

Für Menschen ist der Genuß dieser Pflanze in allen ihren Theilen ein tödtliches und betäubendes Gift. Schon die bloßen Ausdünstungen erregen allerley traurige Zufälle. In einer Scheune, in welcher Bilsenkraut zur Vertreibung der Ratten und Mäuse umhergestreut lag, schliefen einige Knechte, welche am Morgen nach dem Erwachen Betäubung und Kopfschmerzen empfanden; der Eine erbrach sich sogar und hatte heftiges Nasenbluten. Einige Leute, die sich mit Ausgraben der Wurzeln beschäftigten, wurden durch die Ausdünstungen im Kopfe verwirrt, und fingen an, sich mit einander zu zanken. — Wie schädlich der Genuß der Wurzel, des Krauts und des Samens vom Bilsenkraut sey, davon zeigen eine Menge Beyspiele. In einem Kloster hatten die Mönche statt der Cichorien Bilsenkrautwurzeln gegessen. Sie empfanden bald darauf ein heftiges Brennen im Halse und im Munde, und verloren den Verstand. Einer davon ward so blödsichtig, daß er sich einer Brille bedienen mußte. Bey andern Personen, welche die Wurzeln für Pastinaken genossen hatten, erfolgten schreckliche Verzuckungen und Raserey. Die Wirkungen des Gifts sind nach den Temperamenten verschieden. Einige Landleute starben nach dem Genuß der Wurzeln. Der Genuß

Digitized by Google

der Blätter hatte ziemlich dieselben Folgen. Auch der Same ist ein betäubendes und tödtliches Gift, und man weiß mehrere zuverläßige Beyspiele, daß Kinder, die ihn genossen, theils rasend wurden, theils wirklich starben. Das Federvieh lebt nach dem Genusse desselben nicht lange mehr; Schweine, die vom Kraute oder Samen fraßen, taumelten und bekamen Lähmung in den Beinen. Ratten und Mäuse fliehen aus den Gebäuden, wo Bilsenkraut umhergestreut wird, schon vor dem bloßen Geruch, und Fische sterben davon, wenn man das Kraut oder die Körner ins Wasser wirft.

Dagegen hat man aber auch das Bilsenkraut in verschiedenen hartnäckigen Krankheiten mit Nutzen angewendet. Der zu einem Extracte eingedickte Saft des Krautes leistete bey Zuckungen, innerlichen Krämpfen, beym Herzklopfen, bey der Manie, der Melancholie, bey gehemmten Auswurfe der Brust, in Blutspeyen, der Epilepsie und in alten Kopfschmerzen sehr gute Dienste; doch hatte der Gebrauch bey einigen Patienten nachtheilige Folgen. Aeußerlich gebraucht erweichen und zerthellen die Blätter Geschwülste, und lindern die Schmerzen; auch in rheumatischen, und gichtischen Zufällen haben sich Umschläge davon wirksam bewiesen. Es versteht sich aber freylich von selbst, daß man den Gebrauch dieser Giftpflanze nur klugen Aerzten überlassen und sich nicht selbst damit zu heilen suchen muß. Verwegen ist es, wenn manche Menschen die Blätter als Tobak rauchen, um sich die Zahnschmerzen zu vertreiben. S. Murray Vorrath v. Heilm B. I. S. 883.

2) Das weiße Bilsenkraut (H. albus). Es wächst gleichfalls in Deutschland auf trockenen Anhöhen, doch weit seltener wild, als das schwarze. Im südlichen Europa ist es gemeiner. In Gärten wird es ein ziemlich ansehnlicher Busch, der meistens nur 1 Jahr dauert. Von dem vorigen unterscheidet es sich insonderheit dadurch, daß seine Blätter gestielt, vertieft und abgestumpft sind. Die Blumen sitzen zwar nicht ganz so dicht auf; doch bemerkt man keinen eigentlichen Blumenstiel; sie haben eine weißliche in's Gelbe fallende Farbe, sind aber inwendig im Trichter theils grünlich, theils auch dunkelpurpuren gefärbt. Die ganze Pflanze ist nicht so behaart oder mit Wolle besetzt, wie das schwarze Bilsenkraut, hat jedoch das schmierigte Wesen an sich. Sie besitzt gelindere Eigenschaften, die übrigens mit denen des schwarzen Bilsenkrauts übereinkommen. In Frankreich braucht man sie in den Apotheken, und es sind einige Beyspiele vorhanden, daß diese Pflanze den grauen Staar glücklich geheilt hat S. Murray am angeführten Ort. S. 901.

3) Das goldfarbige Bilsenkraut (H. aureus). Diese Pflanze ist gewöhnlich kleiner und zärter, als die beyden vorigen, und kann recht gut 2 Jahre hindurch erhalten werden. Sie stammt aus Candien, und wird in Deutschlands Blumengärten der schönen Blüthe wegen in Töpfen gezogen. Im freyen Lande kommt sie recht gut fort, und treibt lange Stängel, erfriert aber im Winter. Die Blätter sind in spitzige Lappen zerschnitten und gestielt. Auch die schönen goldgelben Blumen haben Stiele, welche während der Blüthe aufgerichtet stehen, dann aber sich abwärts beugen.

Bimsstein (Pumex). Blumenbach rechnet ihn zu dem Kieselgeschlechte. Er besitzt meistens einen seidenhaften Glanz und eine weißlichgraue Farbe; dabey ist er wie Schwamm durchlöchert und krummfasericht von Gefüge, spröde; so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt und oft so wenig fest, daß man ihn zwischen den Fingern zerreiben kann. Im Feuer zerschmilzt er, und wird endlich, wenn die Hitze stark genug ist und anhält, wirklich verglaset. In dieser Gestalt gibt er Funken am Feuer.

Die meisten Mineralogen halten den

Digitized by Google

Bimsstein für ein vulkanisches Product. Man findet ihn auch immer in der Nähe von ausgebrannten oder noch brennenden Vulcanen und an den Seeküsten und Flüssen vulcanischer Gegenden. Bisweilen wird er staubartig unter vulcanischen Aschen angetroffen. Da sein Gewebe dem des Asbests in mancher Hinsicht so sehr ähnelt, so glauben manche, daß er ursprünglich ein Asbest sey. Andere halten ihn dagegen für Granit oder für eine Thonart. Er ist aber aus mehreren Stein- und Erdarten zusammengesetzt, denn er enthält größten Theils Kieselerde, einige Theile Talkerde und etwas Kalk.

Unweit Petersburg findet sich eine Thonart, die in kleinen Massen in's Feuer geworfen, zu einer bimssteinähnlichen Schlacke wird.

Der Bimsstein wird von Metallarbeitern, Ebenisten, Hutmachern, Pergamentmachern und Lederarbeitern zum Poliren gebraucht. Die Morgenländer reiben sich im Bade die Haut damit, und in Italien mischt man ihn zerstoßen unter den Kalk, der dadurch zu einem sehr festen Kitte wird. Auch brauchen wir ihn zu schönen Glasuren. In vorigen Zeiten brauchten Unvorsichtige unter den Aerzten diesen Stein innerlich gegen Durchfälle und Scropheln. Die alten Römer haben die Bimssteine zu Bausteinen benützt. Als Zahnpulver ist sein Gebrauch durchaus unzulässig, da er den Schmelz der Zähne durch seine Schärfe abreibt.

Bingelkraut (Mercurialis). Folgende Kennzeichen bestimmen das Geschlecht dieses Gewächses. Die Blüthen sind ohne Kelch, die Krone ist in 3 Theile getheilt; die männliche Blume hat 9 bis 12 Staubfäden mit kugelrunden, zweyknöpfigen Staubbeuteln, und die weibliche eine zweyknöpfige Samenkapsel, die zweyfächerig und einsamig ist. Nach Linné's Eintheilung steht das Bingelkraut in der 22. Classe (Dioecia); doch haben auch manche Pflanzen männliche und weibliche Blüthen getrennt auf Einem Stamme, und sind also Einhäusige (Monoecia).

1) Das jährige Bingelkraut, Merkurkraut, Schweißmelte, Weingartengrün, Klystierkraut (M. annua). Man findet es hin und wieder in Deutschland in schattigten Hainen, auf dunkeln Plätzen, in bergigten Waldungen, an Hecken und bisweilen als Unkraut in Gärten. Die Wurzel dauert nur den Sommer über, und treibt einige dünne, biegsame, mit vielen Zweigen besetzte Stängel, an welchen die Blätter einander gegenüber stehen. Diese sind glatt, eyförmig und am Rande eingekerbt. Die grünlichen Blumen kommen am Ende der Stängel ährenweise hervor. Die Geschlechter sind völlig getrennt; männliche und weibliche Pflanzen aber übrigens einander ähnlich, außer daß die männlichen eine längere Aehre bilden, und die weiblichen in den Winkeln der Blätter dichter neben einander sitzen. Das Kraut von beyden hat frisch einen unangenehmen betäubenden Geruch und einen widrigen, etwas salzig bitterlichen Geschmack. Im July und August erscheint die Blüthe. Man zählte es in den Apotheken ehemahls zu den 5 erweichenden Kräutern, und schrieb ihm eine gelinde abführende Kraft zu; allein nach neuern Erfahrungen ist es unzulässig; denn es hat betäubende Eigenschaften, und kann leicht schädlich werden.

2) Das beständige Bingelkraut (M. perennis). Es hat mit dem vorigen ungefähr gleichen Standort; blühet aber schon im März und April. Seine ausdauernde, kriechende Wurzel verbreitet sich weit umher. Der Stängel ist einfach und ohne Nebenzweige, die Blätter sind roth, etwas größer, als am vorigen, und einander gegenüber gestellt; aus ihren Winkeln treiben die Blüthenähren, welche gleichfalls grünlich sind, hervor. Die männlichen Blüthen stehen auf besondern Stielen.

Digitized by Google

Man hat dieſes Kraut nicht nur als ein abführendes Mittel, ſondern ſelbſt als Gemüſe empfohlen; allein mit Unrecht; denn es beſitzt ebenfalls betäubende; ſchlafmachende Eigenſchaften, und kann unter gewiſſen Umſtänden ſelbſt tödtlich werden, wovon man ſchon Beyſpiele hat. S. v. Schreber's Sammlungen VI. S. 306.

Binocular-Teleſcop, ein doppeltes Sehrohr für beyde Augen.

Binſe (Juncus). Ein minder gebräuchlicher Nahme dieſer bekannten Gewächſe iſt Simſen. Es ſind überhaupt 36 Gattungen bekannt, wovon ungefähr die Hälfte in Deutſchland gefunden wird. Alle Binſen zeichnen ſich dadurch aus, daß die Blüthen in einer zweyſchaligen Hülle mit ſechsſpelzigen Kelchen ohne Blumenſpelzen ſitzen; die Samenkapſel iſt dreyfächerich und vielſamig, oder auch einfächerich und dreyſamig. Man theilt die verſchiedenen Gattungen in ſolche, welche blätterloſe und in ſolche, welche blätterige Halme haben. Alle gehören in die 6. Claſſe (Hexandria).

1) Die Knopfbinſe (J. conglomeratus). Mit blätterloſem, ſenkrechtem Halme, an deſſen Seiten das Blumenknöpfchen ſteht, und mit dreymännigen, eyrunden, ſtumpfen Blumen, die zuſammen faſt eine Kugel bilden, und im Juny und July erſcheinen. Dieſe Gattung von Binſen wächſt faſt überall in Deutſchland buſchweiſe auf ſumpfigten und moraſtigen Boden. Nicht ſelten findet man an ſolchen Orten Torf. Die Halme werden manchmahl Ellen hoch und ſehr ſtark. Sie können zu mancherley Flechtwerken, und das Mark daraus, welches weiß ausſieht und von trockener ziemlich derber Conſiſtenz iſt, kann zu Lampendochten und Belegung verſchiedener Kleinigkeiten gebraucht werden.

2) Die Flatterbinſe (J. effusus). Ebenfalls auf ſumpfigen Boden ſehr gemein. Die Halme, welche niedriger und nicht ſo ſtark ſind, haben gleichfalls keine Blätter, ſtehen ſenkrecht, und treiben ihre Blumenriſpe an den Seiten hervor.

Schmiede und andere Handwerker, die ähnliche Arbeiten treiben, brauchen dieſe Gattung zu einer Art von Kohlbeſen, welche ſie Löſchwedel nennen.

3) Die umgebogene Binſe (J. inflexus). Mit blätterloſem, an der Spitze häutigem und umgebogenem Halme und an der Seite desſelben ſtehendem Blumenriſpe.

Man findet ſie auf ſumpfigen Stellen. Sie dient zu Seilen.

4) Die Krötenbinſe (J. bufonius). Der Halm iſt blätterig, zweytheilig; die Blätter ſind eckigt, und ſtehen einzeln; die Blumen haben keine Stiele.

Die Blüthe dieſer Gattung dauert faſt den ganzen Sommer hindurch. Sumpfige feuchte Wieſen und Triften ſind der Standort. Die Stängel haben eine ſehr ungleiche Höhe, und kriechen bald; bald ſtehen ſie ſenkrecht.

5) Die gegliederte Binſe (J. articulatus). Mit rundlichem ungefähr einer Elle hohem, mit 4 bis 5 Gelenken verſehenem Halme, an welchem hin und wieder weiche Blätter ſitzen, die am Anfange rundlich ſind, nach oben hin aber vertrocknen. Die Blumenbüſchel ſind locker und ausgebreitet; die Blumenſtiele von gleicher Länge.

Der Standort iſt mit dem der übrigen Gattungen gleich.

6) Die haarigte Binſe (J. pilosus). Die Blätter des Halms ſind grasartig; eben ſo diejenigen, welche aus den Wurzeln treiben; dabey platt und mit Härchen beſetzt. Die Halme werden etwa 2 Fuß hoch; ſie treiben viele ſchwache Stiele, worauf eine oder mehrere Blümchen ſitzen, die zuſammen einen Strauch bilden. Das ganze Gewächs ähnelt den Gräſern ſehr, und wächſt auf feuchten Heiden und Weideplätzen.

7) Die knolligte Binſe, (J. bulbosus). Sie hat eine ſtarke, kriechende Wurzel; dünne, oberwärts äſtige, einen

Digitized by Google

halben und ganzen Fuß hohe Halme mit schmalen und glatten Blättern, die auf der obern Seite der Länge nach vertieft, unten aber erhaben und gestreift sind. Sowohl die einzelnen Blumen als ihre Büschel stehen auf ziemlich langen und ästigen Stielen am Ende des Halms. Die Samenbehältnisse sind oval.

Die Blüthezeit ist der July und August; der Standort feuchte Plätze.

8) Die Feldbinse (J. campestris). Der Halm ist bisweilen nur spannenlang, oft erreicht er aber auch die Höhe eines Fußes. Seine platten, grasartigen Blätter sind gemeiniglich in der Jugend mit Haaren besetzt, werden aber späterhin kahl. Die Blumenstiele kommen an der Spitze des Halmes hervor; jeder derselben hat etwa 6 platt aufsitzende, dicht aneinander liegende Blümchen, welche zusammen eine Art von Aehre bilden.

Diese Binsengattung ist eine der gemeinsten. Man trifft sie nicht nur auf feuchten, näßigen Wiesen, Triften und ungebauten Plätzen, sondern auch in trockenen Heidegegenden an. Da sie sehr zeitig hervorkommt, so finden die Schafe an ihr das erste grüne Futter, welches sie freylich dann nicht mehr berühren, wenn sie besseres haben.

Biologie. Die Lehre von der lebenden Natur.

Birke (Betula). In Deutschland wachsen ungefähr 5 verschiedene Gattungen dieses Geschlechtes. Es sind Bäume, deren Geschlechter zwar getrennt, jedoch auf Einem Stamme stehen, und sie gehören daher in die 21. Classe. (Monoecia). Die männlichen Blüthen bilden ein walzenförmiges Kätzchen, das aus locker über einander liegenden Schuppen besteht. Jede dieser Schuppen ist ein einblätteriger, in 3 bis 5 Theile getheilter Kelch, der 3 Blüthen enthält, deren Blumenkronen einblätterig, offen und in 4 Theile gespalten und mit 4 Staubgefäßen versehen sind. Die weiblichen Blüthen bilden viel kleinere Kätzchen, die mehr aufgerichtet stehen. Das Kätzchen besteht ebenfalls aus Schuppen; die Schuppen sind einblätterige Kelche, welche 2 nackte Fruchtknoten einschließen, deren jeder mit 2 fadenähnlichen Staubwegen versehen ist, und in einem Samen mit häutigen Flügeln an den Seiten auswächst. Eine Blumenkrone nimmt man an den weiblichen Blüthen wahr.

Die Frucht stellt einen Zapfen vor, unter dessen Schuppen die obgedachten geflügelten Samen liegen.

1) Die gemeine oder weiße Birke (B. alba). Sie ist in unsern Gegenden die gemeinste, und wächst in allen Theilen Deutschlands und andern Ländern von Europa sehr häufig wild. Durch ihre schneeweiße Rinde und dünnen herabhängenden Zweige zeichnet sie sich vor allen einheimischen Waldbäumen aus, und gewährt einen nicht unangenehmen Anblick. Insbesondere nimmt sie sich sehr schön in englischen Gärten, unter den dunkelgrünen Nadelhölzern aus. Sie schießt zu einem ansehnlichen Baume auf, der zwar einen ziemlich starken Stamm, aber keine besonders starken Aeste treibt. An alten Stämmen ist die Rinde ungemein rissig und höckerigt; an jungen hingegen sehr glatt. Sie besteht aus mehreren Lagen. Der dünne feine und zähe Bast ist der äußerste; darunter befindet sich eine etwas stärkere, die sich leicht absondert, und oben weiß, unten aber röthlich ist; auf diese folgt eine dritte rothbräunliche feste, holzigte, fast ¼ Zoll dicke Rinde, die zunächst das weiße Holz des Stammes umschließt. Die Blätter sind fast dreyeckig, oben aber mehr zugespitzt, sägartig gezähnt, hellgrün, glatt und glänzend. Noch ehe sie erscheinen, brechen die männlichen Blüthenkätzchen hervor, welche gelblich sind, und bald folgen die weiblichen, welche grün aussehen. Jene kommen aus besondern, an den Spitzen der Zweige befindlichen Knospen; diese aber aus den wahren Blätterknospen. Im September

Digitized by Google

und October reift der Same, fällt aus, verfliegt sich, und geht im Frühjahre, wo das Land in Ruhe bleibt, von selbst auf. Eine Spielart der Birke, deren es mehrere gibt, bringt schon im July reifen Samen.

Unter den einheimischen Waldbäumen nimmt die Birke in Hinsicht auf den Nutzen keinen geringen Platz ein. Sie liefert ein ziemlich zähes und festes Holz, das sowohl zum Brennen, als zu allerley Arbeiten dienlich ist. Nach Einigen soll es nächst dem weißbuchenen Holze (s. Haynbuche) das beste seyn. Es brennt mit heller und starker Flamme, und seine Kohlen geben eine ausdauernde gleichförmige Glut. Die Wagner, Stellmacher, Drechsler und Faßbinder verarbeiten das Holz zu mancherley Geräthschaften. Die maserigten Knorren geben ein schönes Holz zu eingelegten Arbeiten und zu Pfeifenköpfen. Die dünnen Reiser werden sehr häufig zu Kehrbesen, Ruthen und ähnlichem Behufe gebraucht. Aus den langen, 20 bis 30 Fuß nahe unter der Oberfläche des Erdbodens fortkriechenden Wurzelreisern werden an manchen Orten Körbe, Backschüsseln und ähnliche Sachen verfertigt. Die weiße Rinde ist sehr dauerhaft, und widersteht in freyer Luft der Fäulniß sehr lange; daher deckt auch der gemeine Mann in Norwegen und Schweden sein Haus damit. In der Schweiz rollt man sie zusammen, und zündet sie, da sie fast wie Kien brennt, statt Fackeln an; in Frankreich werden Stricke daraus gedrehet; und in den alten Zeiten diente sie statt des Papiers zum Schreiben mit einem Griffel. In Rußland wird ein Oehl aus der Rinde alter Bäume bereitet, welches Birkenöhl heißt, und zur Verfertigung des Juftens gebraucht wird. Man kann mit der Rinde auch braun färben; die Blätter aber geben eine angenehme hellgrüne Farbe, und ein Blätterabsud mit Alaun und Kreide, das Schüttgelbe für die Mahler. Sowohl grün, als getrocknet sind sie ein gutes Viehfutter.

Bekanntlich entfließt den Birken im Frühjahre, bevor sie ausschlagen, eine Menge eines helldurchsichtigen süßlichen Saftes. Diesen kann man durch das Anbohren des Stammes in reichlicher Quantität erhalten. Man muß aber nicht zu viel abzapfen, weil sonst der Baum verdorren möchte. Diesen Birkensaft rühmt man sowohl als ein gesundes blutreinigendes Getränk, als auch seines Zuckers wegen, den man durch Einkochen und Läutern daraus erhalten kann. Uebrigens soll ein dem Champagner gleicher Wein auf folgende Art daraus bereitet werden können: 24 Maß Birkenwasser werden mit 8 Pfund Zucker in einem Kessel bis zum vierten Theil, unter beständigem Abschäumen, eingekocht, durch ein Tuch geseihet und auf ein Fäßchen gefüllt. Sobald die Flüssigkeit erkaltet ist, gießt man 4 Löffel voll gute frische Hefen, 4 Kannen alten Franzwein und 4 in Scheiben zerschnittene Citronen hinzu, und läßt diese Mischung gähren. Dabey muß man sich wohl hüthen, daß das Fäßchen nicht ganz voll gefüllt werde. Wann nun dieser künstliche Wein gegohren hat, füllt man ihn nach 4 Wochen auf Bouteillen, und pfropft diese fest zu.

Die Birke nimmt eigentlich mit jedem Boden vorlieb, wenn er nur nicht gar zu fest ist, oder in bloßem dürrem Flugsande besteht. Ein gemischter Boden, der nicht zu trocken, auch nicht zu feucht ist, scheint der zuträglichste zu seyn. Ihre Fortpflanzung geschieht durch Samen, der, wie vorhin angeführt wurde, ausfällt, und von selbst aufgeht. Er wird aber auch eingesammelt, und zu Ende des Octobers oder im November auf einen leichten Boden ganz flach und zwar am besten auf dem Schnee ausgesäet. Man überläßt dann die jungen Birken entweder der Natur, oder verpflanzt sie in Reihen einige Ellen weit von einander entfernt. S. du Roi harbkesche Wildbaumzucht I. S. 82. Kalm's Beschreibung der Birke.

Digitized by Google

2) Die wohlriechende Birke, (B. odorata). Sie hat herzförmig-eyrunde, doppelt gezähnte Blätter, die jung, so wie die Zweige, filzig sind. Nach Bechstein muß sie allerdings als eine eigene Gattung betrachtet werden, ob sie gleich dem oberflächlichen Beobachter von der gemeinen nicht wesentlich verschieden zu seyn scheint. Außer den angegebenen Kennzeichen sind noch folgende zu bemerken: die Blätter sind größer, dicker, tiefer eingeschnitten und vorn nicht so spitzig. Sowohl die jungen Triebe, als die Blätter sind mit einer weißlichen Wolle bedeckt und kleben etwas. Die Blätter geben einen angenehmen Geruch von sich. Die Aeste sind stärker und sperriger, daher sie auch nicht zur Hangebirke wird. Das Holz ist nicht so hart. Sie schlägt später aus, und bekommt auch später reifen Samen. Man findet sie in Thüringen und in andern Gegenden unter den gemeinen Birken nicht selten. S. Bechstein's Naturgesch. des In- und Auslandes. Band II. Abth. 2. Leipz. 1796.

3) Die schwarze Birke, (B. nigra). Die Blätter dieser Gattung sind den Blättern unserer Haynbuche (carpinus) ähnlich, rautenförmig, eyrund, zugespitzt und doppelt gesägt. Sie hat ihren Nahmen von der schwärzlichen Rinde, und wächst in Kanada und Virginien. Ihr schöner Wuchs, ihr hartes Holz, und das schnelle Wachsthum empfehlen sie sehr. Die Amerikaner brauchen die Stämme dieser Birke häufig zu Kähnen; aus dem Safte wird ein Zucker bereitet, der aber theurer und dennoch nicht so gut ist, als der Ahorn-Zucker, und der ausgegohrene Saft liefert einen vortrefflichen Essig.

In Deutschland gedeihet diese ausländische Birke sehr gut, und auch der Same wird reif. Um den Baum anzupflanzen, braucht man den Samen keineswegs, wie du Hamel meint, in Mistbeeten zu säen; er geht auch nach du Roi's Erfahrung, im freyen Lande auf. S. v. Wangenheim Beschreibung nordamerikanischer Holz- und Buscharten S. 92. Du Roi harbk. wilde Baumzucht I. S. 92.

4) Die zähe Birke (B. lenta). Sie ist gleichfalls ausländisch und in Kanada und Virginien wild. Ihre herzförmigen, länglichen, zugespitzten und sägeartig gezähnten Blätter unterscheiden sie. Wegen der ungemeinen Biegsamkeit ihrer Zweige hat man ihr den Nahmen zähe Birke gegeben. Sie wächst schnell, und bildet einen schönen Baum, und kommt nicht nur in unserm Klima sehr gut fort, sondern trägt auch reifen Samen.

Aus der Rinde verfertigen die Amerikaner sehr dauerhafte und leichte Kähne, die Piroguen heißen. Das Holz dieser Birke ist ebenfalls vortrefflich.

5) Die Zwergbirke (B. nana.) Sie führt den Nahmen mit Recht; denn sie sieht mehr einem Strauche, als Baume ähnlich, und wird nur 3 Fuß hoch. Ihre kleinen Blätter sind rund und am Rande gekerbt; die Aeste kriechen fast auf der Erde hin, haben aber sehr zarte und biegsame Zweige; der Stamm ist unansehnlich, doch die Rinde glatt und von Farbe braunroth.

Hin und wieder trifft man die Zwergbirke in Deutschland an, z. B. in Thüringen und Schlesien. Sie wächst in großer Menge auf hohen Gebirgen in Lappland und in der Schweiz; aber auch in sumpfigten Gegenden von Rußland und Schweden. Auf dem Harze soll sie ebenfalls gefunden werden.

In gutem Boden wird sie etwas höher, kommt aber doch auch bey der besten Pflege den übrigen an Wuchse nicht bey. Die Blätter färben sehr schön gelb, und aus den feinern Wurzelfasern die den Haaren gleichen, wissen die Lappen schöne Decken zu verfertigen. Zur Abwechselung verdient sie in englischen Gärten aufge-

Digitized by Google

nommen zu werden; sie erfordert aber eine schattenreiche Lage und feuchten Boden, wenn man sie im ebenen Lande erhalten will. S. du Roi harbk. wilde Baumz. I. S. 98.

6) Die kleine oder niederige Birke (B. pumila). Sie muß von der Zwergbirke unterschieden werden; denn ihre Höhe ist beträchtlicher; die Blätter sind noch ein Mahl so groß, mehr oval, als cirkelrund, tiefer eingeschnitten, dicker und auf beyden Seiten, besonders auf der untern wolligt. Die männlichen und weiblichen Blumenkätzchen stehen aufrecht; jene sind einen halben, diese einen ganzen Zoll lang.

Das Wurzelholz dieser Gattung ist hochroth und zu eingelegten Arbeiten brauchbar. Sie dauert in unserm Klima sehr gut aus, wird aber auch in gutem Boden nur 4 Fuß hoch. Als Forstbaum kann man diese Birke nicht empfehlen. S. du Roi a. a. O.

Die Erle gehört nach Linné ebenfalls zu den Birken, wir handeln aber davon in einem besondern Artikel.

Birkenfalter (Papilio (plebejus rural. betulae). Dieser kleine niedliche Tagvogel, der auch der Nierenfleck genannt wird, ist 1½ Zoll breit. Seine Flügel sind schillernd olivenbraun, die vordern in den Ecken mit einem nierenförmigen, pomeranzengelben Fleck, der sich sehr schön ausnimmt. Unten sehen die Flügel hochgelb aus, und haben eine rothgelbe von schwarzen und weißen Linien begränzte Binde. Im September sieht man diesen Schmetterling einzeln in Gärten Gebüschen und an Hecken fliegen.

Die Raupe, woraus er entsteht, findet man im May und Juny auf Schlehdorn, Zwetschken-, Pflaumen- und Pfirsichenbäumen und nicht leicht auf Birken. Sie sieht grün aus, und ist an 2 gelben, längs dem Rücken laufenden Linien kenntlich. Die Puppe, welche glatt, rund und braun ist, zeichnet sich durch 3 gelbe Linien aus.

Birkheher (Coracias garrula). Der gemeine Birkheher ist in Deutschland der einzige Vogel seines Geschlechts; außer ihm gibt es noch 17 ausländische Gattungen. Er hat, wie seine Geschlechtsverwandten, vieles mit den Raben und Krähen gemein. Der Schnabel ist messerförmig mit abwärts gekrümmter Spitze und an der Wurzel bloß, die Zunge knorplicht und gespalten; die Füße sind Gangfüße. Die Nahmen, welche man diesem Vogel in einer einzigen Provinz gibt, sind so verschieden und zahlreich, daß wir nur die gebräuchlichsten hersetzen wollen. In unsern Gegenden, wo der Vogel nicht selten ist, nennt ihn der Landmann blaue Krähe, auch Mandelkrähe. Sonst heißt er Rake, Racker, Roller, Holzkrähe, blauer Rabe u. s. w. Er gehört unstreitig zu unsern schönsten Vögeln. An Größe kommt er dem Holzheher bey. Seine Länge beträgt 13 Zoll; die Breite 2 Fuß und 5 Zoll und der Schwanz ist 5 Zoll lang. Der Schnabel, dessen Länge 1½ Zoll mißt, sieht schwärzlich aus, und hat an der Wurzel kurze, dicke rückwärtsstehende Borsten; hinter jedem Auge findet sich ein nackter Fleck mit 2 bis 3 Warzen, welche zur Zeit der Begattung stark aufschwellen, und nebst der Farbe des Gefieders das Unterscheidungszeichen dieser Gattung ausmachen. Die Augen sind grau; die Beine und Zehe schmutzig gelb und die Klauen hornfarbig.

Ein herrliches Grünlichblau macht die Hauptfarbe des Gefieders aus; so sind der Kopf, der Nacken, die Kehle, der Hals, die Brust, der Bauch, der Aster, die größern Deckfedern der Flügel und alle ihre Unterdeckfedern; der Rücken aber, die Schultern und die 3 letzten Schwungfedern sind schön leberfarben; die Deckfedern des Schwanzes, die kleinern Deckfedern der Flügel und die untere Seite der Schwungfedern am innern Rande indigblau, und wie das übrige Gefieder prächtig glänzend. Die Schwung-

Digitized by Google

federn sind oben und unten an der äußern Fahne schwarz, die erste bräunlichgrün eingefaßt. Der Schwanz ist gerade, und hat blaugrüne Federn, wovon die erste an der Spitze schwarz, die zweyte bis fünfte an der innern Fahne mit einem großen blauen Fleck und mit bräunlichen Spitzen gezeichnet ist.

Das Weibchen sieht bey weitem so schön nicht aus; sein Gefieder ist auf dem Kopfe, am Halse, an der Brust und am Bauche bräunlich aschgrau; die nackten Augenflecke sind kleiner und die Schwanzfedern alle von gleicher Länge.

Der Birkheher hat ein sehr ausgedehntes Vaterland. Er lebt in Schweden, Dännemark, im südlichen Norwegen bis zur Barbarey und dem Senhegastrom herab; aber nicht in allen dazwischen liegenden Ländern, ob er gleich wahrscheinlich auf seinen Wanderungen überall gesehen wird. In Deutschland, so wie in den übrigen Ländern von gleichem Klima, ist er ein Zugvogel, der im September nach Süden geht, und erst zu Anfange des May's zurückkehrt. Er liebt große ebene Waldungen, und hält sich nicht gern in gebirgigten Gegenden auf. Man trifft ihn sowohl in Eichen-, als Nadelwäldern an.

Insecten, allerley Käfer, Käferlarven, Raupen, Heuschrecken, Schnecken, Regenwürmer; mancherley wilde Beeren, auch Getreidekörner und Frösche, machen die Nahrung dieses Vogels aus. Den Nahmen Mandelkrähe hat er dar, um erhalten, weil er zur Erndtezeit gern aus den Waldungen nach den Getreidegarben (Mandeln) kommt, und sich da gütlich thut.

Bey der Paarung sind die Männchen sehr hitzig, und kämpfen, da mehrere in derselben Gegend leben, hart mit einander um die Weibchen. Das Nest bauen sie in Baumlöchern ziemlich hoch über der Erde; es besteht aus Moos, Heidekraut, Thierhaaren und inwendig aus Federn. Das Weibchen legt 4 bis 7 weiße Eyer, die es abwechselnd mit dem Männchen in 20 Tagen ausbrütet. Es ist ein merkwürdiger Zug in der Oekonomie dieses Vogels, daß die jungen Weibchen mehr Eyer legen, als die alten. — Die Jungen erhalten erst im dritten Jahre völlig das schöne Gefieder der Alten. Sie lassen sich auffüttern und zähmen.

Die Alten sind ihrer außerordentlichen Schlauheit wegen schwer zu erlegen. Sie können sowohl wie die Jungen gegessen werden, und ihr Fleisch soll sehr angenehm schmecken, zumahl im Herbst, wann sie sich mit Getreidekörnern gemästet haben. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 472. Latham Ueberf. B. I. Th. I. S. 337.

Birkhuhn (Tetrao tetrix). Man nennt das Geschlecht, wovon dieses Huhn eine Gattung ist, Waldhühner; das gemeine Rephuhn, der Auerhahn und andere gehören hierher. Das Birkhuhn ist noch etwas größer, als ein Haushuhn; ungefähr 2 Fuß lang und mit ausgespannten Flügeln 3 Fuß breit. Die Länge seines Schwanzes beträgt 6 Zoll. Sein dicker gekrümmter Schnabel mißt 1 Zoll, und ist schwarz; die Nasenlöcher sind rundlich; der Augenstern ist bläulich; die Beine sind bis an den Zehen befiedert; die Zehen gefranzt und dunkelbraun.

Männchen und Weibchen sind gar sehr verschieden. Der Birkhahn hat überhaupt ein schwarzes Gefieder, welches an mehreren Stellen stahlblau glänzt, an andern ganz ohne Glanz ist. Die Schulterfedern; die kleinen und einige von den hintern großen Deckfedern der Flügel sind fein rostfarben, unordentlich gewellt und gesprenkelt; die mittlern obern Deckfedern des Schwanzes schwarz; die untern weiß. Ueber den Augen liegt ein hochrother warzigter Fleck; die Schwungfedern sind dunkelbraun; der Schwanz ist gabelförmig

Digitized by Google

Beym Weibchen sind Kopf und Hals rostfarben mit egalen schwarzen Querbinden; Rücken, Steiß und Schwanz schwarz mit rostfarbenen Querbinden; letzterer ist nicht so gabelförmig, wie beym Männchen. Brust und After sind weiß, rostfarben und schwarz gebändert; die Schwungfedern dunkelgrau; der kahle Fleck über den Augen nicht so dunkel. Ueberdieß ist das Weibchen auch viel kleiner als das Männchen, und sein Gewicht beträgt kaum 3 Pfund, da das Männchen 4 Pfund hält.

Die Birkhühner leben vorzüglich in bergigten Waldgegenden, besonders in Birkenwäldern. Sie verbreiten sich über das ganze nördliche Asien und Europa, und reichen bis Lappland hinauf. In England und Schottland gibt es viele; nicht so in Deutschland. Es sind sehr schlaue und dabey auch äußerst scheue Vögel, die durch ihr scharfes Gesicht und durch ihren feinen Geruch in den Stand gesetzt werden, fast jeder Nachstellung zu entgehen. Sie fliegen schlecht und nicht lange; laufen aber gut. Im Winter ziehen sie in Gesellschaft von einem Ort zum andern, ohne jedoch die Gegend ganz zu verlassen. Wann sie sich im Herbst in Schaaren zusammenthun, sind sie weniger scheu und eher zu berücken.

Allerhand wilde Beeren, z. B. Heidelbeeren, Brombeeren, Preußelbeeren, Heidekraut und andere Kräuter, Waldwicken, Getreidekörner, Knospen von Birken, Fichten, Haseln und Insecten sind die Nahrung dieser Vögel. Im Winter gehen sie nach den Wachholderbeeren und sättigen sich damit.

Am Ende des Märzes und im April fühlt der Hahn den Trieb der Liebe; er nimmt alsdann seinen Stand, an welchem sich kein anderer Hahn sehen lassen darf, und wohin er seine Weibchen lockt. Man nennt dieß das Falzen, wie beym Auerhahn. Auch der Birkhahn nimmt dabey allerley lächerliche Posituren an, breitet die Flügel aus, schlägt mit denselben um sich, tanzt im Kreise herum, und schreyet sehr stark. Er falzt auf den Bäumen und an der Erde. Hört er in der Gegend seines Aufenthalts einen andern Hahn seiner Gattung, so fällt er diesen an, und kämpft so hitzig mit ihm, wie der Auerhahn. Wer den kürzern zieht, muß seinen Standort so weit verlegen, daß ihn der Sieger nicht ferner hört.

Das Falzen geschieht sobald der Tag anbricht. Auf dem Zuruf des Hahns kommen die Weibchen — deren Ein Hahn 2 bis 3 annimmt — herbey, und lassen sich treten. Sie bleiben hierauf bis ungefähr um 8 Uhr bey dem Gatten; dann entfernen sie sich, und suchen einsam ihre Nahrung. Der Hahn irrt ebenfalls zu gleichem Zwecke umher, begibt sich aber schon des Abends wieder auf seinen Stand, um des Morgens früh zum Falzen bereit zu seyn.

Sobald die Hennen sich befruchtet fühlen, entfernen sie sich, und jede sucht sich einsam in einem Schlage oder auf einem freyen mit hohem Grase, Heidekraut ꝛc. bedeckten Platz ein schickliches Oertchen zum Neste für seine Eyer aus. Sie legt deren 8 bis 16. Die Eyer der Birkhühner sind gemeinen Hühnereyern an Größe gleich, von Farbe aber schmutzigweiß, gelblich und rostfarben punktirt. Nach 21 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Diese werden von der Mutter mit vieler Sorgfalt an solche Plätze geführt, wo es viel Ameisenhaufen, Heidelbeeren und andere Nahrungsmittel gibt. Erst wann sie 8 Wochen alt sind, können sie sich mit der Mutter auf einen Baum begeben. Bis dahin sind sie den Verfolgungen der Füchse, Wiesel und Raubvögel ausgesetzt. Jung gefangen lassen sie sich leicht zahm machen. Man muß ihnen aber doch neben den Körnern auch Grünes, besonders Baumknospen zu verschaffen suchen, wenn sie eine Zeit lang in der Gefangenschaft bleiben sollen.

Digitized by Google

Des wohlschmeckenden Fleisches wegen, das vorzüglich von Jungen sehr delikat ist, stellt man den Birkhühnern überall eifrig nach. Sie gehören an manchen Orten zur hohen, an andern zur niedern Jagd, und werden theils auf der Falz, theils zu andern Zeiten geschossen, in Schlingen und Dohnen und des Nachts bey Fackelschein mit Decknetzen gefangen, und mit Lockpfeifen auf den Schuß gelockt. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. III. 283. Latham Uebers. II. Th. II. S. 697. Büffon Vögel V. S. 32. Naturf. XVII. S. 70.

Birkwanze, (Cimex betulae). Ein merkwürdiges Insect! Es ist ungefähr 9 Linien lang und 2 breit. Der Kopf, das Brustbild, das Rückenschildchen und die Flügelscheiden sind graugrünlich mit braunen und bisweilen röthlichen Schattirungen, nebst unzähligen, kleinen, konkaven, schwarzen Pünktchen. Quer über das Rückenschildchen geht ein langer schwarzer Fleck. Bey einigen ist der ganze Unterleib röthlich, bey den meisten aber grüngelblich. Die Füße sind grünlichgrau; die Fühlhörner grau, am Ende schwarz und fünfgliedrigt. Quer über den häutigen Theil der Flügelscheiden zieht sich ein blaßbrauner, und nach dem Verbindungsorte mit dem hornartigen Theile ein braungelblicher oder röthlicher Streif hin.

Man trifft diese Wanze im Sommer auf den Blättern der gemeinen Birke an. Im July sind die Weibchen mit einer Familie von 20, 30 bis 40 Jungen umgeben. Wo die Mutter sich hineinbegibt, da gehen die Jungen mit, und stehen still, wann sie sich niederläßt. Von einem Zweige, von einem Blatte zum andern spaziert die Mutter, und führt zugleich ihre Jungen, wie die Henne ihre Küchlein. Degeer schnitt einmahl einen Zweig, worauf Mutter und Junge saßen, von einer Birke ab; die Mutter erhob zwar beständig die Flügel, um ihrem Feinde zu entfliehen; allein aus Liebe zu den Jungen blieb sie.

Rührend ist es, mit welcher Zärtlichkeit diese Wanzenmutter ihre Kinder gegen Feinde, und besonders gegen ihren Gatten, der seinen Kindern begierig nachstellt, zu vertheidigen sucht. Stößt der Vater zufällig, oder indem er sie wirklich aufsucht, auf die Familie; so bemüht er sich, die Jungen oder eins derselben zu ergreifen; allein die Mutter stellt sich ihm muthig entgegen, stemmt sich von der Seite, wo er herkommt, auf das Blatt, und sucht das Männchen aus seiner Stellung zu vertreiben. Dieses bemüht sich von einer andern Seite den Jungen beyzukommen; aber auch hier widerstrebt ihm die Mutter. Eine Zeit lang sitzen die Jungen ganz still; wird aber der Kampf zwischen beyden Theilen heftiger, und sehen sie, daß der Vater mit verdoppeltem Eifer seine Anfälle fortsetzt, so gerathen sie in Bewegung, nehmen die Flucht, und zerstreuen sich. Nun ist es der zärtlichen Mutter nicht mehr möglich, ihre Kinder zu vertheidigen; der unbarmherzige Vater wirft sich über das nächste Junge her, und sucht es mit seinem Stachel zu durchbohren und auszusaugen. Dieß hat indeß seine Schwierigkeiten, da der Rüssel lang ist, und das Junge sich sträubt. Die übrigen fliehen unterdeß so weit, daß sie vor dem Vater sicher sind, und begeben sich wieder zur Mutter, die sie von neuem beschützt. Dem Vater ist bey allem seinen Eifer oftmals nur ein einziges, nicht selten aber auch gar keines seiner Kinder wirklich zu Theil geworden.

S. Adolph Modeer in den Mem. de l'Academie des scienc. de Suede. 1764, S. 45. Degeer's Abhandl. zur Gesch. der Ins. übers. v. Göze III. S. 170.

Birnbaum (Pyrus communis). Der gemeine Birnbaum hat mit dem Apfelbaume gleiche Geschlechtskennzei-

Digitized by Google

chen, nähmlich einen fünfmahl eingeschnittenen Kelch, der oben ist; eine aus 5 Blättern bestehende Krone, und eine saftige, genabelte, fünffächrige und vielsamige Kernfrucht. Als Gattung unterscheidet er sich durch seine eyrunden, lanzetförmigen, glatten Blätter, welche bald mehr, bald weniger gezähnt, bald gar ungezähnt sind. Die Blumen sitzen Straußweise, und die Früchte sind gegen den Stiel hin etwas zugespitzt.

Linné und mit ihm viele andere Naturforscher sehen den wilden oder Holzbirnbaum, der auch in unsern Wäldern wächst, für den Stammvater aller jetzt bekannten Spielarten des Birnbaumes an. Daß er dieß sey, scheint daraus zu erhellen, daß die in schlechten Boden gesäeten und ohne Cultur aufwachsenden Stämme von den Samen cultivirter Birnsorten größten Theils wieder in den ursprünglichen rohen Zustand der Natur zurücktreten, kleine schlechte Früchte tragen, und an ihren Zweigen Stacheln bekommen.

Der wilde Birnbaum ist in Europäischen Waldungen gemein. Er nimmt fast mit jedem Boden vorlieb, kommt aber in einem aus Sand und Lehm gemischten am besten fort. Hier erlangt er eine sehr beträchtliche Höhe und Stärke, und bildet überhaupt einen schönen Baum, der aber freylich sehr langsam wächst. Seine Blätter sind kleiner, als an den meisten cultivirten Birnbäumen und eyförmig länglich, auf beyden Seiten glatt und ziemlich flach gezahnt. Hin und wieder sitzen Dornen. Die Blumenbüschel sind selten etwas röthlich, aber sehr lieblich riechend; die Früchte klein, rundlich, nach dem Stiele hin nicht zugespitzt; sondern vielmehr eingedrückt, von sauerm, zusammenziehendem Geschmacke und frisch, kaum genießbar. Das gelbbräunliche und fast Isabellfarbene Holz ist sehr hart, und vortrefflich zu Meubeln. Es übertrifft an Güte das von cultivirten Birnbäumen bey weitem.

Aus diesem wilden Baume sind nach und nach durch Säen in bessern Boden, durch öfteres Verpflanzen, und insbesondere durch Pfropfen und Okuliren alle die trefflichen und wohlschmeckenden Birnsorten entstanden, deren Zahl man jetzt kaum zu bestimmen weiß, und die sich noch täglich durch das Aussäen vermehren läßt. Die Samenkerne von gepfropften Birnen geben größten Theils wilde, aber nicht selten auch gute Sorten, die man nicht erst zu veredeln braucht; dieß sind nun gewöhnlich neue Spielarten. Man pfropft aber Birnreiser nicht allein auf Birnstämme, sondern auch auf Quittenstämme; dieß thut man besonders, wenn die jungen Stämme an Spalieren gezogen oder unter dem Schnitte gehalten werden sollen. Will man sie aber zu vollständigen Bäumen erziehen, so ist's nicht gut auf Quittenstämme zu pfropfen, weil der Fuß des Stammes, so weit er der Quitte gehört, dem eigentlichen Birnstamme nie an Dicke gleich kommt, und daher der ganze Baum des schwachen Fußes wegen leicht vom Winde umgestürzt wird.

Die Cultur der Birnbäume beruht fast auf denselben Grundsätzen, wie die des Apfelbaumes. Sie verlangen einen warmen gemischten nicht zu feuchten Boden. Wenn die Jahreszeit feucht ist, gerathen die Früchte gewöhnlich schlecht. Auf der Gestalt, Farbe und dem Geschmack derselben beruht nun vorzüglich die große Mannigfaltigkeit der Birnsorten, deren man wenigstens 1500 zählt. Es sollen hier die vornehmsten der Ordnung nach angeführt werden:

I. Apfelförmige Birnen.

1) Die runde Herbstbirne. Sie hält im Durchmesser beynahe 2 Zoll, sieht stahlgrünlich und braun aus, hat ein hartes, steiniges Fleisch und einen herben zusammenziehenden Geschmack, reift zu Ende Septembers, und hält sich nur 3 Wochen. Man genießt sie nicht frisch.

Digitized by Google

2) Die Cartheuser-Birne, welche auf der einen Seite grau, auf der andern röthlich und braun gefleckt ist. Man kann sie bis zum März des folgenden Jahres aufheben und in der Küche gut benützen.

3) Die Dauphinebirne. Anfangs sieht sie dunkelgrün aus, und hat kurze noch dunklere Striche, wenn sie aber eine Zeitlang gelegen hat, wird sie gelblich und glänzend. Die Reifezeit ist der October. Wegen ihres zarten, süßlich-gewürzhaften Fleisches gehört sie zu den vorzüglichen Birnsorten, und wird im Winter sowohl frisch, als gekocht gegessen.

4) Die Eyerbirne. Von ihrer länglich runden Gestalt so genannt. Sie ist gelbgrünlich, grau und rostfarben punctirt. Schon zu Ende des Juny reift sie, fault leicht, hat aber angenehm weinartiges, sehr feines Fleisch.

5) Die bunte Pomeranzenbirne. Auf der Sonnenseite rothbraun; übrigens grün gestreift, überall grau getüpfelt und marmorirt. Es ist eine süße Birne von angenehmen Geschmack. Sie reift mit dem Anfange des Septembers.

6) Die grüne Zuckerbirne. Sie hat den Nahmen von der grünen Farbe und dem zuckersüßen Safte.

7) Die Rosenbirne. Auf der Sonnenseite hat diese eine fahlrothe Farbe, übrigens sieht sie grün aus, und ist überall mit braunrothen Puncten bestreut. Das Fleisch zerfließt fast im Munde, und hat einen sehr süßen Zuckersaft bey sich.

8) Die Salviatibirne. Sie ist wachsgelb, an der Sonnenseite etwas röthlich und sehr süß. Man braucht sie zum Ueberzuckern und um Ratavia davon zu machen.

9) Die Königsbirne. Auf der Schattenseite ist sie grün, auf der Sonnenseite etwas röthlich, das Fleisch etwas brüchig, aber angenehm.

10) Die holländische Bergamotte. So lange diese Birne am Baume hängt, hat sie eine grüne braungefleckte Schale, wird aber im Februar und März hellgelb, und hält sich bis zum Juny des folgenden Jahres. Das Fleisch hat einen angenehmen Geschmack.

11) Die Herbstmuskatenbirne. Glatt, grün, und auf der Sonnenseite röthlich, von sehr lieblichem, süßlichem, gewürzhaftem Geschmacke.

12) Die eigentliche Bergamotte, Herbstbergamotte mit glatter, grüner braunpunctirter Haut, und von schmelzenden angenehmen sehr saftigem Fleische. Sie reift mit dem Ausgange des Septembers, und zeigt sich in verschiedenen Abarten, die alle sehr lieblich schmecken.

13) Die Muskatenbirne. Sie ist von schöner, gelber, rother und weisser Farbe, und reift schon im Junius.

14) Die Sommerbergamotte. Größer als die Herbstbergamotte, von grüner, gelber, rother und grauer Farbe und von angenehmen Geschmacke.

15) Die Winterbergamotte. Grün mit feinen grauen Pünctchen bestreuet, und von sehr zartem, schmelzendem Fleische

16) Der große und kleine Katzenkopf. Weißgelb und dunkelroth, und sehr gut zum Kochen und Braten.

II. Birnförmige Sorten:

1) Die große Muskatellerbirne, von glatter gelber Haut und sehr zartem zuckerhaftem Fleische.

2) Die Würzbirne. Sie sieht goldgelb aus.

3) Die englische Butter- oder Kaiserbirne. Graugrün von Grundfarbe und rothbraun punctirt. Das Fleisch ist butterartig weich, sehr saftreich und zuckersüß.

4) Die gemeine Butter- oder Kaiserbirne. Graugrün von Grundfarbe und am Kopfe rothbraun gezeichnet. Erst dann, wenn man sie reif mehrere Wochen liegen läßt, werden diese Birnen gelb, weich und genießbar.

Digitized by Google

5) Die schönste Sommerbirne, Franzmadam. Glatt, glänzend, hellgrün und hochroth mit saftigem zuckerartigem Fleische.

6) Die Honigbirne. Ihre gelbgraue und röthliche Haut ist etwas rauh, das Fleisch mürbe und saftreich.

7) Die lange grüne Herbstbirne. Sie gehört ihres weichen, weißen, saftreichen, zerschmelzenden Fleisches und zuckersüßen Geschmackes wegen zu den vortrefflichsten Birnsorten.

8) Die Pfalzgrafenbirne. Die Schale ist safrangelb, bisweilen grünlich, röthlich und dunkelbraun mit Puncten von gleicher Farbe. Sie reift mit dem Ausgange des Augusts, und hat ein vortreffliches, obgleich etwas steinigtes Fleisch.

9) Die Speck- oder Schmeerbirne. Bleichgrün und braunroth von Farbe und von schmelzendem, lieblichem, aber leicht faulendem Fleische.

10) Die Zuckerbirne. Gelbbräunlich und graubraun punctirt und gefleckt. Das Fleisch ist zuckersüß und derb.

11) Die Sarasin. Auf der einen Seite grün und bleichgelb; auf der andern gelb und rothbraun, und von butterhaftem, saftigem, zuckerartigem Fleische. Sie bleibt beynahe ein ganzes Jahr gut.

12) Die Malvasier- oder gute Christbirne. Die Schale glatt, blaßgelb, auch hellgrün, auf der Sonnenseite röthlich mit einem derben, saftreichen sehr süßlichem Fleische. Gebacken übertrifft sie fast alle übrigen Sorten an Wohlgeschmack.

13) Die Pfundbirne oder Plutzerbirne. Sie ist theils dunkelgrün, theils stahlgelb, und hat ein festes, etwas körniges, aber nicht so sehr saftiges Fleisch.

III. Birnen, die einen Flaschenkürbiß gleichen.

1) Die Franzmadame. Von glatter gelblichgrüner Schale, die an der Sonnenseite in's Braunröthlichte fällt, und von mildem saftigem, schmelzendem Fleische. Sie reift schon im July.

2) Die Blutbirne. Hat verschiedene Farben, grau, grün, gelblich mit roth, hell- und dunkelgrau ꝛc. und ein blutrothes, grobes, etwas weinsäuerliches Fleisch, das recht gut schmeckt.

3) Die Haferbirne. Ihre glatte Schale ist gelblichgrün, auf der Sonnenseite blaßroth; ihr Fleisch etwas körnigt und zuckerhaft. Sie hält sich nicht lange, und reift im September.

4) Die Gold- oder Lorenzbirne. Eine schöne Sorte von gelber und rothgefleckter harter Schale, etwas körnigtem, halbschmelzendem und angenehm weinsäuerlichem Fleische. Reift schon im July.

5) Die große und kleine Winterbirne. Ihre Grundfarbe ist hellgrün und dunkler punctirt; ihr Fleisch fein, butterartig und zuckersüß. Diese köstliche Sorte wird erst im December eßbar, und dauert bis in den April.

IV. Kegelförmige Birnen.

1) Die Virgoulöse. Eine der vortrefflichsten Sorten, deren Baum seines schönen Wuchses wegen alle Birnbäume an Ansehen übertrifft. Die Frucht ist gelb und auf der Sonnenseite zinnoberroth: ihr Fleisch sehr zart und zuckerhaft. Sie wird erst im November eßbar, und dauert bis zum Januar.

2) Die graue Butterbirne oder Isembart. Diese übertrifft an Güte die vorige noch. Sie sieht gelblich, grau und rosenfarben aus, und hat ein sehr butterhaftes, süßes und angenehmes Fleisch. Reift zu Ende des Septembers.

3) Die Wachsbirne. Wachsgelb und roth gefleckt, mit weichem zerfließendem, sehr lieblichem Fleische. Reift zu Anfange des Octobers, dauert aber nicht lange.

4 Die St. Germain. Sie ist theils grün, theils braunröthlich, und hat ein butterartiges, mildes und angenehmes Fleisch, wird im November eßbar, und dauert bis in dem April. Man zieht sie an Spalier; sie trägt reichlich.

Digitized by Google

In einem großen Theile von Europa und in einigen andern Erdtheilen wird die Cultur des Birnbaums sehr stark betrieben; nur sind nicht alle Gegenden gleich gut dazu. Nördliche Länder taugen schon für die feinern Sorten nicht; doch zieht man in England vortreffliche Früchte dieser Art.

Die Birnen sind als Nahrungsmittel betrachtet, vom großem Werthe. Sie liefern nicht nur eine wohlschmeckende, sondern auch sehr gesunde Nahrung. Diejenigen Sorten, welche wegen ihres milden, zerschmelzenden und saftigen Fleisches roh gegessen werden, heißen Tafelbirnen. Sie taugen ihres vielen Saftes oder lockern Fleisches wegen nicht so gut zum Backen, als die mit festerm Fleische. Wie nützlich das gebackene Birnobst in den Haushaltungen ist, weiß Jedermann. Da, wo man Birnen in Ueberfluß erntet, wie z. B. in Frankreich und England, so wie auch in Oberösterreich ꝛc. bereitet man aus dem ausgepreßten Safte dieser Früchte durch Gährung einen vortrefflichen Most- oder Obstwein, der unter den Nahmen Cider bekannt ist. Es kann auch Branntwein aus Birnen gebrannt werden. S. Miller's allgem. Gartenlexicon aus den Engl. von Lueder. Lübeck 1780. 8. Du Hamel von den Obstbäumen B. II. Manger's Anleitung zu einer vollständ. systemat. Pomologie B. II. Leipz. 1783. Fol.

Birnrüsselkäfer (Curculio pyry). Die Blüthen des Apfelbaumes haben an dem Apfelblüthenrüsselkäfer (s. dies. Art.) einen mächtigen Feind; der gegenwärtige hält sich in den Pflaum- und Birnblüthen auf, und sucht darin seine Nahrung. Er gehört zu den Langgerüsselten, die gezähnelte Hüften haben, ist etwa 4 Linien lang und kupferbraun. Die Füße sind bald schwarz, bald roth.

Die Larve lebt auf den Blättern des Birnbaums, und zerfrießt sie.

Birnwickler (Phalaena (tortrix) Holmiana). Ein kleines schädliches Nachtfalterchen, das gelblich rostroth aussieht, und an den Flügelrändern einen dreyeckigen Silberfleck hat. Im May flattert dieses Insect in den Gärten an den Spalier- und andern Obstbäumen umher.

Das kleine grüne Räupchen sitzt auf den Blättern der Birn- und anderer Obstbäume, wickelt sie zusammen, und nährt sich davon.

Bisam oder Moschus. Diese starkriechende Substanz befindet sich in einem Säckchen, welches am Nabel des männlichen Bisamthieres (s. dies. Art.) sitzt. Zur Zeit der Begattung sammelt sie sich vornähmlich als eine schmierige Feuchtigkeit in dem Säckchen an. Den erlegten Thieren schneidet man den Bisambeutel ab, nähet ihn darauf wieder zusammen, und läßt die darin enthaltene Feuchtigkeit trocken werden. Alsdann ist sie zerreiblich, von Farbe schmutzig, schwarzbräunlich, und dem geronnenen Geblüte ähnlich. Sie schmeckt ungefähr, wie sie riecht; nur etwas harzig und bitterlich. Frisch ist sie entzündbar. Nach Neumann löst das Wasser ⅓ Theile; der Weingeist aber auf ⅓ auf. Nach dem Verbrennen bleibt nur wenig einer sehr leichten grauen Asche zurück. In der Hitze ist der Bisam nicht eigentlich schmelzbar, sondern verwandelt sich in Kohle. Concentrirte Salpetersäure und Vitriolöhl lösen ihn fast gänzlich auf, aber nicht die fetten und ätherischen Oehle.

Der Bisam macht einen beträchtlichen Handelsartikel aus. Er wird aus China, Ostindien und Persien durch die Engländer und Holländer nach Europa gebracht. Auch Rußland erhält aus seinen Asiatischen Provinzen viel Bisam; allein dieser so wie der Ostindische, ist viel schlechter, als der aus Thibet. Dieser letzte ist so durchdringend, daß viele Personen beym Geruch desselben in Ohnmacht fallen. Jener hat einen biber-

Digitized by Google

geilartigen Geruch, und ist weniger flüchtig.

Gewöhnlich ist der Bisam noch in seinen natürlichen Behältnissen eingeschlossen. Dieß sind die vorhin erwähnten Beutel oder Säckchen. Sie haben die Größe eines Taubeneyes, eine rundliche Gestalt, sind sehr dünn, äußerlich mit einigen kurzen, steifen, braunen Haaren besetzt, innerlich noch mit einer andern Haut überzogen, in welcher die Wurzeln der Haare sitzen. Die Russischen und Bengalischen Beutel haben gewöhnlich weißliches Haar, und sind viel wohlfeiler. An der Lena kaufte man sonst für 1 Rubel 20 Stück solcher mit Bisam angefüllten Beutel.

Da der beste Thibetanische Bisam sehr kostbar ist, so pflegen ihn die Chineser, die ihn an die Europäer verkaufen, mit Russischem zu verfälschen. Die Europäer selbst thun dieß mit fein zerhacktem Blute und mit Hoden von mehreren Thieren. Man kann aber diesen Betrug leicht entdecken; wenn man den Bisam auf Kohlen wirft; er gibt alsdann einen sehr stinkenden Geruch von sich. Schwerer erkennt man die Verfälschung mit Benzoe und Asphalt. Die Bisambeutel mit einer künstlichen Naht sind verdächtig.

In der Medicin braucht man diese Substanz beym Sinken der Kräfte von Nervenfiebern und zurückgetriebener Ausschlags- oder Gichtmaterie; auch als krampfstillendes Mittel innerlich. Seine Verwendung zu Wohlgerüchen ist bekannt.

Bisamente (Anas moschata). Sie ist auf Meyerhöfen unter dem Nahmen der Türkischen Ente in Deutschland bekannt genug. Da sie aber wahrscheinlich aus Brasilien stammt, so ist diese Benennung nicht passend. Der Nahme Bisamente rührt von dem Geruche her, den das Männchen von sich gibt.

Diese Gattung von Enten ist viel größer, als unsere gemeinen, und noch einmahl so schwer. Ihre Länge beträgt 2 Fuß 10 Zoll, und der zugespitzte Schwanz ist 7 Zoll lang. Der Schnabel sieht roth um die Nasenlöcher, und am Nagel braunschwarz aus; auch die Beine sind roth, die Nägel aber weißlich. Um die Augen geht eine nackte, mit rothen Fleischdrüsen, weißen und schwarzen Puncten besetzte Haut, die im Zorne auftritt, und rother wird. Der Kopf des Männchens ist schwarzgrün glänzend; hinten am Halse bilden längere Federn eine Art von Schopf; das übrige Gefieder ist schwärzlich oder schwarzbraun glänzend mit Weiß gemischt. Die Schläfe, die Kehle und der Hals sind gewöhnlich weiß und schwarz gefleckt; die Brust und der Unterbauch dunkelbraun, etwas weiß gemischt. Die Rücken- und Steißfedern haben einen grünen Goldglanz; die 3 ersten Schwungfedern sind weiß, die übrigen dunkelbraun; die äußersten Schwanzfedern weiß. Durch die Domestication hat das Gefieder indeß mancherley Farben bekommen.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen auffallend durch seine geringere Größe; denn es übertrifft die gemeine Hausente kaum; auch sind die Fleischwarzen im Gesichte kleiner.

Mit Gewißheit ist das ursprüngliche Vaterland dieser Gattung nicht zu bestimmen; jetzt ist es überall in Europa verbreitet. Wenn sie ihre Freyheit hat, so nistet sie auf alten Baumstrünken. Das Männchen erzeugt nicht selten durch Vermischung mit den gemeinen Enten Bastarde. Es ist zur Zeit der Begattung so hitzig, daß es selbst Gänse zu treten versucht, und wirklich tritt. In der Gefangenschaft sucht sich das Weibchen einen abgelegenen Ort im Strauchwerk oder im Reisig, scharrt ein Loch in die Erde, und bereitet sein Nest aus Reisern, Gras- und Strohhalmen und Dunenfedern, die es sich selbst ausrupft. Seine Eyer sind beynahe wal-

Digitized by Google

zenförmig und grünlich. Sie werden nach 4½ Wochen ausgebrütet, wobey sich die Ente sehr entkräftet.

Die Jungen sind viel zärtlicher als die von gemeinen Enten, und müssen, wenn sie gut gedeihen sollen, viel Insecten und gutes Gerstenbrot bekommen. Kann man ihnen keine Insecten verschaffen, so reicht man ihnen sehr mageres klein geschnittenes Fleisch. Im Winter muß man sowohl Junge als Alte vor großer Kälte schützen, weil sie sonst leicht die Beine erfrieren.

Wer sonderlichen Nutzen von diesen Enten erwartet, wird sehr getäuscht. Ihrer Zärtlichkeit wegen sind sie manchen Anfällen unterworfen, und kosten weit mehr Pflege, als die gemeinen. Sie machen ihrem Besitzer überdieß wenig Vergnügen; denn alle ihre Bewegungen sind plump und ungeschickt; der Gang ist schwerfällig und schwankend. Sie schwimmen nicht so gern auf dem Wasser herum, wie die gemeinen Enten, und tauchen fast gar nicht unter.

Das Fleisch hat einen bisamähnlichen Geruch; das von den Bastarden, die aus der Vermischung eines Bisamenterichs mit gemeinen Enten entstehen, schmeckt delicat. S. Bechstein's Naturgesch. B. II. S. 636. Latham Ueberf. III. Th. 2. S. 413. Naturf. XII. S. 183.

Bisamkäfer. So heißen ihrer bisamartigen Ausdünstungen wegen vornähmlich 2 Käfer, aber aus verschiedenen Geschlechtern. Der eine ist ein Aaskäfer (Sylpha vespillo, Todtengräber) und in einem eigenen Art. (s. Aaskäfer rothbandirter) beschrieben worden. Der andere gehört zu den Bockkäfern oder Holzböcken, wie man sie gemeiniglich zu nennen pflegt. Es ist der Bisambock, Bisambockkäfer (Cerambyx moschatus), den man im July auf Weiden, an Obstbäumen und an Wänden antrifft. Sein Körper ist gewöhnlich 1 oder 1½ Zoll lang; aber verhältnißmäßig ziemlich schmal. Er gehört zu denen, welche ein walzenförmiges bedorntes Brustschild haben. Seine Flügeldecken sind ziemlich weich, von Farbe schwarzgrün mit Goldglanze. Einige haben längere Fühlhörner, als ihr Körper ist, und dieß sind vielleicht die Männchen. Das Brustschild ist, wie der Unterleib und Kopf, schwarz mit einigen merklichen Erhöhungen und einer eckigten Spitze an jeder Seite. Vermittelst des Brustschildes bringt dieser Bockkäfer, wie andere seines Geschlechts, den knirrenden Laut hervor, den man sehr deutlich hört.

Der bisamartige und einigermaßen dillähnliche Geruch, den dieser Käfer von sich gibt, ist manchen Personen so angenehm, daß sie ihn in die Schnupftobaksdosen legen.

Die Larve lebt in Weidenstämmen.

Bisamkatze (Felis moschata). Man weiß eigentlich nicht recht, zu welchem Geschlechte man dieses Thier rechnen soll, ob zu den Katzen, Stinkthieren oder Viverren. Es gleicht der Hauskatze an Größe; hat einen runden Kopf, eine kurze Nase, zugespitzte Ohren, weiße Barthaare und einen Schwanz so lang wie der Leib. Der Rücken und die Außenseiten der Beine sind röthlichbraun; die Seiten und Schenkel gelblichweiß, tiefbraun getygert, die Nase ist gelblichweiß mit einem runden schwarzen Fleck auf jeder Seite; die Backen sind gleichfalls gelblich weiß und von Mitte der Stirn läuft eine schwärzliche Linie herab; der Schwanz ist röthlichbraun, gegen das Ende hin schraubenförmig schwarz gezeichnet.

Nicht nur der Gestalt, sondern auch den Sitten und der Gemüthsart nach gleicht dieses Thier den Katzen. Es schnurrt eben so; zeigt sich tückisch und dann wieder gutmüthig und nimmt dieselbe Nahrung zu sich. Auch in Rücksicht seines Gebisses kommt es mit den Katzen überein.

Die Bisamkatze lebt im südlichen Afri-

Digitized by Google

ka in den Gegenden um das Vorgebirge der guten Hoffnung. Es muß verschiedene Arten geben; denn Bosmaér's Beschreibung weicht von der obigen ab. Nach derselben hat die Bisamkatze eine schwarze Nase; die herrschende Farbe ist aschgrau mit braunen Flecken und über den Rücken läuft eine schwarze Linie bis zum Schwanze herab. Auf Cayenne findet sich ein Thier, welches diesem sehr ähnlich ist und Margay heißt. — Nach Kolben's Bericht hat die Bisamkatze ihren Nahmen daher, weil sie nach Moschus riecht. Man stellt ihr des schönen Felles wegen sehr nach.

Bisamochse (Bos moschatus). Dieses sonderbare Thier ist kaum so groß, wie ein Hirsch. Der Stier hat bisweilen 60 Pfund schwere Hörner; diese stehen unten an der Wurzel nahe beysammen, sind einwärts und nach unten zu gebogen, gegen die Spitze aber auswärts gekrümmt; an der Wurzel haben sie 2 Fuß im Umfange. Bey der Kuh sind die Hörner weder so lang noch so stark, und haben auch eine andere Stellung. Der ganze Körper ist mit einem langen, seidenartigen Haare von dunkelrother Farbe besetzt; es ist besonders im Nacken so lang, daß es bis auf die Erde reicht. Unter dem Haar befindet sich eine Menge grauer oder aschfarbiger Wolle von außerordentlicher Feinheit, aus welcher man Strümpfe und dergleichen verfertigen kann, die schöner als seidene sind. Der Schwanz ist ein kurzer mit sehr langen Haaren besetzter Stumpf.

Man trifft den Bisam- oder Moschusochsen nur in einzelnen Gegenden des nördlichen Amerika an, und zwar zuerst zwischen den Churchill und Seekälberfluß, an der Westseite der Hudsonsbay. Zwischen dem 66sten und 73sten Grad nördlicher Breite gibt es große Heerden. Auch noch in andern kalten Ländern von Nordamerika finden sie sich. Sie wohnen nicht in den Waldungen jener Gegenden, sondern auf den felsigten Gebirgen. Im Laufe sind sie schnell und im Besteigen der Felsen sehr geschickt.

Die Nordamerikanischen Völkerschaften erlegen viele dieser Thiere auf ihren Jagden; doch mehr um der Häute, als um des Fleisches willen. Erstere dienen ihnen zu Lagerdecken; dieses ist seines bisamartigen Geruchs und Geschmacks wegen nicht beliebt, und wird für ungesund gehalten. Das Herz schmeckt besonders zu manchen Zeiten unausstehlich nach Moschus. Dennoch bringen die Wilden öfters eine Menge dieses Fleisches zum Verkaufe an die Europäer nach der Küste.

Nahe am Ausflusse des Oby fand man einst einen Schedel, welcher dem Bisamochsen zuzugehören schien. Pallas hielt ihn auch eigentlich für kein Fossil, sondern glaubte, daß das ganze Thier mit den Eisschollen von Amerika aus, nach der Küste von Asien sey herübergetrieben worden. S. v. Zimmermann's geograph. Gesch. des Menschen und der vierf. Thiere II. S. 86. v. Schreber's Säugth. V. Pennant allgem. Uebersicht der Vierf. I. S. 29.

Bisamratte (Mus zibethicus). Büffon und andere naturhistorische Schriftsteller führen dieses Thier unter dem Nahmen Ondatra an. Einige Systematiker rechnen es zu dem Geschlechte des Bibers; daher der Nahme Bisambiber (castor moschatus sive zibethicus). Man kann es aber recht gut zu den Mäusen rechnen; denn es hat mit denselben die Geschlechtskennzeichen gemein. Es muß wohl von einem andern Thiere, das auch häufig Bisamratte genannt wird, aber zu den Spitzmäusen gehört (s. Bisamspitzmaus), unterschieden werden

Die Bisamratte oder der Ondatra hat im Aeußerlichen viel Aehnlichkeit mit der Wasserratte, ist 1 Fuß lang, und hat einen 9 Zoll langen Schwanz. Die

Digitized by Google

Schnauze ist dick, kurz und abgestumpft; die kurzen Vorderfüße haben einen kurzen Daumen; die Hinterfüße sind zwar ohne Schwimmhaut, ihre Sohlen sind aber doch mit langen und zwar weißen Haaren bedeckt. Im Oberkiefer stehen 2 Schneidezähne, die ziemlich 1 Zoll lang sind; die im Unterkiefer sind kürzer. Mit denselben kann das Thier Holz durchschneiden. Um die Schnauze herum stehen steife Bartborsten; der Hals ist kurz und dick, der Leib dick. Der Schwanz hat eine besondere Gestalt. Zunächst am Leibe ist er fast cylindrisch, in der Mitte von beyden Seiten zusammengedrückt und gegen das Ende senkrecht flach; übrigens hat er Schuppen, wie ein Rattenschwanz, die bräunlich von Farbe und zwischen durch mit Härchen besetzt sind.

Das Haar des Felles ist weich, seidenhaft und glänzend; unter demselben liegt ein Wollhaar, wie beym Biber; die Farbe ist auf den obern Theilen des Körpers schwarzbraun, am Halse, an der Brust, inwendig an den Beinen grau und am Bauche rothbraun. Der Hautmuskel besitzt eine ungewöhnliche Stärke und Dehnbarkeit; daher kann das Thier, wenn es durch sehr enge Löcher schlüpfen will, den Körper ungemein stark zusammenziehen.

Die bisamähnlich riechende Feuchtigkeit befindet sich nicht, wie beym Biber, in eigenen drüsigten Säcken, sondern in 2 Glandeln oder Drüsen, die völlig denen der übrigen Mäuse gleichen, und bey beyden Geschlechtern nahe an den Zeugungstheilen liegen.

Das Vaterland der Bisamratte ist Nordamerika; in der alten Welt wird sie nicht angetroffen. Sie lebt Familienweise an Flüssen und Seen, wie der Biber; bauet auch in Gesellschaft mit ihres Gleichen gegen den Herbst einen Bau, der diesen Thieren gleichfalls zum Winteraufenthalte dient. Er besteht in einer, einem Bienenkorbe ähnlichen Hütte, und hat gewöhnlich 2 bis 3 Fuß im Durchschnitte, außer wenn ihn nur wenige Thiere errichten. Die Wände, welche einige Zoll stark sind, bestehen aus Lehm und Binsen. Der Eingang ist oberhalb des Wassers; inwendig sieht man einige Röhren zur Flucht bey Verfolgungen und zur Herausschaffung des Unraths. In den mildern Gegenden von Nordamerika bauen diese Thiere keine Wohnungen, sondern bringen den Winter in Erd- und Uferhöhlen zu. Aber auch in den rauhern Gegenden sammeln sie keinen Vorrath für den Winter ein; ob sie gleich wach bleiben; sie unterminiren aber ihre Baue und die Gegend um denselben mit vielen Kanälen und Gängen, durch welche sie in der strengsten Kälte unter der Erde und unter dem Schnee wegstreichen, und sich Wasser und Wurzeln verschaffen.

Im Frühlinge verlassen sie ihre Winterquartiere, thun sich paarweise zusammen und begatten sich. Man weiß nicht genau, ob die Weibchen nur einmahl oder zweymahl des Jahres gebären. Sie bringen 5 bis 6 Junge auf einmahl, welche man zähmen und zur Belustigung im Hause halten kann.

Die Nahrung dieser Thiere besteht in allerley Pflanzenwurzeln und Kräutern; das Mark von Binsen fressen sie sehr gern. Sie sollen auch die Muschelthiere verzehren, und die in einigen derselben enthaltenen Perlen ausspucken, welche dann aufgesucht werden. Im Winter liefern die Felle ein kostbares Pelzwerk, und das Haar davon kann, wie das Biberhaar, zu Hüten gebraucht werden. Das Fleisch möchte etwa im Winter genießbar seyn; im Sommer ist sein Geruch widrig. S. v. Zimmermann's geogr. Gesch. des Mensch. und der Vierf. II. S. 321. Büffon's Vierf. VI. S. 376. Bonnet's Betracht. über die Nat. II. S. 325.

Bisamschwein (Sus tajassu). Viele Reisebeschreiber und Naturforscher führen dieses Schwein unter dem Nah-

Digitized by Google

men Nabelschwein an. Einige, wie Büffon, nennen es Tajaçu oder Tajassu und Pekari. Dem Anscheine nach sollte man dieses Thier für eine bloße Spielart unseres wilden Schweines halten, so sehr ähnelt es demselben; allein es ist eine eigene Gattung, die sich durch den gänzlichen Mangel des Schwanzes und durch einen hinten auf dem Rücken in der Gegend des Kreuzes befindlichen Sack auszeichnet. Dieser ist drüsigt, und öffnet sich durch eine, 2 bis 3 Linien breite Spalte, die über 1 Zoll tief, und mit einer schmierigten, nach Bibergeil oder nach Bisam riechenden Feuchtigkeit angefüllt ist. Drückt man die um die Spalte befindliche Haut zusammen, so spritzt eine Menge dieser Feuchtigkeit heraus, fließt aber hernach nur langsam. Die Oeffnung ist mit Borsten bedeckt.

Das Bisamschwein kommt an Größe einem mittelmäßigen Hausschweine bey; es ist an 3 Fuß lang und nicht über 60 Pfund schwer. Seine Ohren sind kurz; die Hauer klein und nur die obern von außen sichtbar. Die stachlichten Borsten sind auf allen Theilen von einerley Länge, schwarz von Farbe und hin und wieder gelb. Um den Hals läuft ein Halsband von weißlicher Farbe. Nach de la Borde gibt es in Guiana außer diesem noch eine Race von kleinerer Statur und ohne Halsband, die sich ihm zufolge nicht mit jenem begatten soll.

Die größere Race lebt in Heerden zu 2 bis 300 beysammen in den Wäldern des ganzen südlichen Amerika. Diese Thiere zeichnen sich in der Lebensart dadurch von andern Schweinen aus, daß sie sumpfige Gegenden fliehen, und lieber in hochliegenden herumstreifen. Nur nach der Regenzeit begeben sie sich in die Niederungen. Sie lassen selten einen Laut hören; reißt man sie aber, so grunzen sie stark. Greift man Alte an, oder raubt man ihnen ihre Jungen, so setzen sie sich, wie unsere Schweine, zur Wehre. Die Sau soll jährlich nur 1 Junges bringen, welches sie mit sich herumführt, bis es ausgewachsen ist. Die Jungen lassen sich gut aufziehen und zahm machen. In Amerika läßt man sie frey herumlaufen, ohne daß sie sich entfernen. Mit unsern Schweinen begatten sie sich, allen Versuchen zu Folge, nie.

Die Nahrungsmittel hat das Bisamschwein mit den übrigen Gattungen gemein. Es durchwühlt ebenfalls die Erde, und frißt Schlangen, Eydechsen, Frösche und Amphibien. Ob es gleich in seinem Vaterlande als Hausthier gehalten werden kann, so dauert es doch in einem rauhen Klima nicht aus. — Die Eingebornen jagen es ohne Hunde, und essen das Fleisch, das sie sehr locker finden. Es ist nicht so fett, wie gemeines Schweinfleisch, und soll sehr zart seyn; allein Europäischen Gaumen will es des üblen Geruchs wegen, nicht behagen. Dieser soll besonders dann unerträglich seyn, wenn man dem Thiere, sobald es getödtet ist, nicht auf der Stelle den Sack mit der schmierigten Feuchtigkeit ausschneidet.

Mit den Amerikanischen Raubthieren, besonders dem Jaguar, hat das Bisamschwein viel zu kämpfen. Es wehrt sich zwar tapfer, dennoch aber stößt man in den Wäldern oft auf einen Jaguar, der mehrere solcher Schweine um sich herum liegen hat, die er im Kampfe überwand. S. v. Zimmermann's geog. Gesch. des Mensch. ꝛc. II. S. 143. Büffon's Vierf. VII. S. 45. Goeze Nat. Menschenleben und Vorseh. V. S. 328. Pennant allgem. Ueberf. der vierf. Thiere, überf. v. Bechstein I. S. 139. Bankroft's Nat. Gesch. von Guiana. S. 74.

Bisampitzmaus (Sorex moschatus). Der schicklichste Nahme dieses Thieres ist ohne Zweifel der hier gewählte; da es eine Gattung der Spitzmäuse ist, wie das ganze Ansehen zeigt.

Digitized by Google

Gewöhnlich wird die Benennung Bisamratte, oder gar Bisambiber auch von diesem Thiere, jedoch ganz mit Unrecht, gebraucht. Büffon nennt es Desman; die Russen geben ihm den Nahmen Wychuchal.

Die Länge der Bisamspitzmaus beträgt 10 Zoll; überhaupt übertrifft sie an Größe unsere Ratten. Ihre Schnauze ist in einen knorplichten, aber beweglichen Rüssel verlängert, gerade wie bey der gemeinen Spitzmaus; doch ist der Kopf platter und kürzer. Die Zähne sind, wie bey der Spitzmaus; äußere Ohren sind nicht vorhanden; die Augen sind sehr klein; die Füße fünfzehig und mit Schwimmhäuten versehen und die Vorderfüße äußerst kurz und bemerkbar. Der Schwanz, dessen Länge geringer, als die Leibeslänge ist, hat eine besondere Gestalt. Bey seinem Anfange ist er rund, dann wird er platt und endlich spitzig. Es decken ihn Schuppen, zwischen welchen sich ein spärliches Haar befindet. Das Haar des Felles ist hart, glänzend und ungleich lang; dessen Farbe oben schwärzlichgrau, unten heller. Merkwürdig sind die Drüsen oder Bläschen, deren sich 18 in 3 Reihen (also jede zu 6) im Schwanze und zwar dicht am Anfange desselben befinden, und die eine bisamähnliche Substanz enthalten, von woher das Thier den Nahmen hat. Sie liegen wechselsweise dicht neben einander, und sind durch ein fadenähnliches Gewebe verbunden, ohne jedoch Communication mit einander zu haben. Inwendig sind sie hohl; der Farbe nach gelblich und mit kleinen Oeffnungen an der untern Seite des Schwanzes zwischen den Schuppen versehen. Aus diesen Oeffnungen dringt die oben erwähnte gelbliche Feuchtigkeit, wovon jedes Thier etwa 1 Scrupel bey sich führt. Sie hat völlig die Eigenschaften des Bisams, und bringt also vermuthlich auch dieselben Wirkungen hervor.

So wie man die Bisamratte oder den Ondatra nur in Nordamerika antrifft, so bewohnt hingegen die Bisamspitzmaus oder der Desman nur einige Gegenden der alten Welt, und zwar vornähmlich die zwischen dem Don und der Wolga gelegenen, vom 53sten bis zum 57sten Grade der Breite.

Die Bisamspitzmaus ist ein äußerst scheues Thier, das sich nur, wann alles umher still ist, aus seiner Höhle an's Ufer wagt. Sie hält viel länger, als die Bisamratte und andere ähnliche Säugthiere, im Wasser aus, ob sie gleich erstickt, wenn sie gar zu lange der freyen Luft entbehrt. Diejenigen, welche sich in Fischreusen oder Netzen fangen, findet man daher gewöhnlich todt. — Den Winter über kommen sie gar nicht zum Vorschein. Sie bauen sich Wohnungen an den Ufern der Seen und Flüsse. Dieß sind Höhlen, deren Eingang sich zwar unter dem Wasser befindet, der aber schräg aufwärts steigt, so, daß dennoch kein Wasser in die eigentliche Wohnung kommen kann. Den Winter über, wo die Flüsse mit Eis belegt sind, ist es also dem Thiere nicht einmal möglich, hervor ans Ufer zu kommen.

Seine Nahrung sind allerley Gewürme und Wasserinsecten. Es weiß erstere mit dem Rüssel sehr geschickt aus dem Wasser hervorzuziehen. Gleich im Frühlinge, wann diese Spitzmäuse ihre Winterquartiere verlassen haben, begatten sie sich. Um diese Zeit ist der Bisamgeruch wahrscheinlich am stärksten; selbst die Eingeweide riechen darnach; ja sogar auch die Welse und Hechte, die eine Bisamspitzmaus verschlungen haben.

In den angeführten Breiten ist dieses Thier ungemein häufig, und die Einwohner fangen jährlich viel tausend Stücke. Die Felle sind schön, aber des heftigen Geruches wegen nur in Streifen zu gebrauchen. 100 Stück kosten etwa 2 bis 3 Rubel. Die Schwänze, welche besonders stark nach Bisam riechen, hängt man in Kleiderschränke unter die Zobelpelze, um

Digitized by Google

die Motten abzuhalten. Die Nieren sind unter dem Nahmen Bisamnieren im Handel bekannt. Das Fleisch wird des Geruches wegen wahrscheinlich nicht leicht gegessen. S. v. Zimmermann's geogr. Gesch. des M. ꝛc. II. S. 383. Büffon's Vierf. VII. S. 376. Pallas Reise durch Rußl. I. S. 130 und 156. v. Schreber's Säugthiere III. S. 568.

Bisamthier, Bisamhirsch, Moschusthier, Glar (Moschus moschiferus). Dieß ist eigentlich das Thier, von welchem wir die bekannte stark riechende Substanz, den Bisam erhalten. S. Bisam. Lange Zeit war die Geschichte dieses merkwürdigen Thieres in tiefes Dunkel gehüllt, ob man gleich den Bisam schon längst kannte. Reisende, die es auf ihren Reisen angetroffen, oder doch davon gehört hatten, beschrieben es bald einem Hirsche, bald einem Rehe, bald einer Ziege ähnlich. Freylich finden sich, da man nunmehr das Thier näher kennen gelernt hat, Aehnlichkeiten genug mit allen dreyen von jenen Thieren; doch kommt es der äußern Gestalt nach am meisten mit dem Rehbocke überein. Die Länge eines ausgewachsenen Männchens beträgt ungefähr 3 Fuß; sein Gewicht 30 bis 35 Pfund. Das Weibchen ist ein wenig kleiner. Der Kopf ist so zierlich, wie der vom Rehbocke; die oberste Kinnlade ragt stark hervor, und hat auf jeder Seite einen dünnen, fast 2 Zoll langen Eckzahn, der beynahe ganz heraussteht. Vorderzähne fehlen übrigens dem Oberkiefer gänzlich; im untern stehen dagegen 8 kleine Schneidezähne. Diese Stellung der Zähne macht die Geschlechtskennzeichen der Moschusthiere aus, deren man 5 oder 6 Gattungen kennt. Außerdem befinden sich noch in jeder Kinnlade des Bisamthiers 6 Backenzähne auf jeder Seite. Die Füße gleichen Rehfüßen; die Afterklauen sind stark. Geweihe, oder Hörner und Thränensäcke haben diese Thiere nicht. Das Fell ist dicht mit Haaren besetzt, die nicht zu allen Zeiten dieselbe Farbe haben. Die meiste Zeit ist es an den Spitzen schwärzlich und mit einem grauweißen Ringe umgeben. Der Kopf und der Nacken sind braun und grauweiß gemischt. Unter dem Halse befindet sich in jedem Alter ein breiter, bis nach der Brust herablaufender weißer Fleck, der in der Mitte mit schwarzen Haaren ausgefüllt ist. Die Beine, besonders die Vordern, sind schwarz, der Rücken ist blaßbraun gestreift, bey alten fällt seine Farbe in's Dunkle. Ueberhaupt variiren diese Thiere sehr in der Farbe; daher die verschiedenen Beschreibungen. Der Schwanz ist kurz und abgestumpft.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen vornähmlich durch den Mangel der großen Eckzähne und des Bisambeutels. Dieser Beutel ist ein drüsigter Sack, oder eine rückwärts hängende Erhabenheit in der Gegend des Nabels, welche vorn und hinten eine Oeffnung hat, und eine schleimigte, öhlichte, heftig riechende Substanz, den Bisam, einschließt. Warum die Natur das Männchen mit dieser Materie versah, läßt sich nur vermuthen, nähmlich vielleicht deswegen, damit es in den weiten Steppen und Wüsteneyen, zur Zeit der Begattung, desto eher sein Weibchen an sich locken könnte.

Der Wohnplatz des Bisamthiers ist ziemlich ausgedehnt. Er erstreckt sich über die sogenannten Buckel Asiens d. i. über ganz Tibet, einige Provinzen von China und Tunquin; nordostlich geht er durch die ganze Mungalei, durch Daurien und an der Lena bis nach Jakutzk; nördlich nimmt er die untern Gegenden am Jenisei gelegenen Theile des Asiatischen Rußlands ein.

Der Bisam von den Tibetanischen Thieren ist eigentlich der kräftige und brauchbare; der Russische ist von geringerer oder keiner Wirkung.

Das Bisamthier lebt meistens einsam,

Digitized by Google

und nur im Herbste erblickt man Heerden. Gebirgigte Nadelwälder, einsame und unzugängliche Oerter sind sein liebster Aufenthalt. Wann im Winter der hohe Schnee alle Nahrungsmitteln in Norden vergräbt, zieht sich das Thier nach Süden herab, und weidet hier auf Getreidefeldern. Sonst sind seine gewöhnliche Nahrung allerley Baumflechten, Blätter von Gesträuchen, Gräsern und Kräutern; auch faserichte Wurzeln. Es wiederkäuet.

Der Scheuheit und Schnelligkeit wegen, sind diese Thiere schwer zu erjagen. Im November und December, wann die Brunstzeit einfällt, kämpfen die Männchen hart mit einander, und fallen dann oft in die Schlingen, welche ihnen von Menschen gelegt werden. Man stellt ihnen auch Fallen, legt Bogen mit Pfeilen so hin, daß sie darauf treten müssen, worauf der Bogen los geht, und der Pfeil sie trifft.

Im May, oder spätestens im Juny, soll das Weibchen 1 bis 2 Junge bringen. Diese werden bisweilen erhascht; sie sind aber so wild, und lieben die Freyheit so sehr, daß man sie selten aufbringt; dennoch erhielt der Herzog von Brilliere im Jahr 1772 ein gezähmtes Bisamthier für seinen Park aus Asien. Es war 3 Jahre unter Weges gewesen, und lebte noch 3 Jahr, worauf es an einem Haarballen im Magen starb.

Das Fleisch wird selbst in Sibirien nicht geachtet. Man wirft es des Geruches wegen oft ganz weg; nur das von Jungen ist zart und wohlschmeckend. Auch die Haut schätzt man nicht sonderlich. Zu Krasnojarks kaufte Pallas ein ganzes Thier, dem der Beutel abgeschnitten war; für ungefähr 6 gr. S. v. Zimmermann's geogr. Gesch. des M. ꝛc. II. S. 135. Büffon's Vierf. XIII. S. 5. S. G. Gmelin's Reise durch Rußl. III. S. 12 u. 141. Pennant allgemeine Uebersetzung der Vierf. v. Bechstein übers. I. S. 118.

Bisamwiesel, (Mustela moschata). Man kennt dieses Thier nur nach einem Gemählde. Es gleicht unserm Wiesel; lebt in Bengalen; riecht stark nach Bisam und hat einen aschgrauen gelbbeschrützten Körper mit einigen schwärzlichen Flecken und Linien. Die Nase oder untere Theil der Backen; die Beine und das Ende des Schwanzes sind schwarz; auf der Mitte der Backen befindet sich ein weißer Fleck.

Bischofsmütze, (Voluta (mitra) episcopalis). So heißt ein sehr bekanntes Schneckenhaus, das zu den Walzenschnecken (s. d. Art.) gehört. Es ist 3 bis 5 Zoll lang und 1½ Zoll dick, und hat eine ausgerandete Mündung, eine gezähnelte Lippe und eine vierspaltige Spindel. Die äußere Rinde ist hornbraun; nimmt man sie ab, so erscheint die schneeweiße, mit orangenrothen fast viereckigen größern und kleinern in Reihen gestellten Flecken gezeichnete Schale. M. s. Taf. III. Zeich. I.

Das, dieses Schneckenhaus bewohnende Thier soll giftig und daher ungenießbar seyn. Es ist übrigens diese Schnecke in den Asiatischen Gewässern ziemlich häufig und daher in europäischen Cabinetten gemein. Man trifft viele Spielarten an. S. Martini und Chemnitz Conch. Cab. B. IV. S. 205.

Biscuit, eigentlich Zwieback und daher auch gleich bedeutend mit diesem Gebäck, nennt man in der Töpfer-, Fayance- und Porzellanfabrik den zu Fliesen oder zu Fayance oder Porzellan bestimmten Teig wenn er im Ofen gebrannt worden und noch nicht mit der Glasur belegt ist.

Biſon, (Bos Americanus). Es herrscht unter den Begriffen, die mit der Benennung Biſon verbunden werden, in den meisten naturhistorischen Schriften eine solche Verworrenheit, daß man sich nur durch mühsame Vergleichungen derselben herausfindet. Die Alten (Aristoteles, Cäsar, Plinius) nannten das wilde Rindvieh Auerochs (urus), Bonasus und Biſon. Es waren vermuthlich ver-

Digitized by Google

schiedene Racen oder Spielarten, die sie durch diese verschiedene Nahmen bezeichneten, daher nimmt man auch noch jetzt den Bison für eine Spielart des Auerochsen an. Büffon ist der Meinung, man habe alle mit einem Höcker versehene Ochsen Bisonten genannt. Nun gibt es aber auch ein Rind in Amerika, dem man gleichfalls den Nahmen Bison beygelegt hat. Dieses wird sehr häufig mit dem Bison der alten Welt verwechselt. Büffon, Pennant und Andere halten den Amerikanischen Bison wie den Europäischen, bloß für eine Spielart vom Auerochsen; Andere hingegen wollen jenen für eine besondere Gattung angesehen wissen. So viel ist gewiß, daß sich die Amerikanischen Bisonen mit unserm vom Auerochsen abstammenden Rindvieh begatten.

Der Amerikanische Bison mag nun eine besondere Gattung oder nur eine Abart seyn, und von den Auerochsen abstammen, die, wie Pennant glaubt, einst, als das nordöstliche Asien vielleicht noch mit Nordamerika zusammenhing, aus der alten in die neue Welt übergingen: so bleibt es doch immer ein in vieler Hinsicht merkwürdiges Thier. In Amerika ist es unter allen Landthieren das größte. Sein Ansehen ist furchtbar und sein Umfang weit beträchtlicher, als einer Friesländischen Kuh von der ersten Größe. Büffon gibt zwar das Thier kleiner aus, als unser Rindvieh; allein dieß ist sicher nicht gegründet. Freylich mag es auch in dürftigern Gegenden von Amerika kleine Thiere dieser Art geben. — Der stärkste Mann soll nicht im Stande seyn, die abgezogene Haut eines amerikanischen Bisons aufzuheben. Seine Hörner sind kurz; niedergesenkt und sehen schwarz aus; sie lassen einen großen Zwischenraum bey der Wurzel. Das ganze Vordertheil des Körpers verräth viel Stärke; das Hintertheil ist dagegen viel dünner und schwächer. Kopf und Hals, so wie das ganze Vordertheil des Leibes, sind mit einem kreppartig krausen Haar bis über die Schultern hinaus bedeckt. Dieses Haar gleicht der Wolle, ist sehr weich, aber dabey elastisch und schwarzbraun von Farbe. Auf dem Kopfe ist es insonderheit so dick, daß es eine Art von Mütze bildet, und die Hörner fast ganz bedeckt. Auch auf den Schultern ist es sehr dick; daher das Thier bucklicht scheint; unter dem Halse bildet es eine Art von Bart. Auf dem Hintertheile ist es ganz kurz, glatt anliegend und schwärzlich. Nach Pennant soll der ganze Körper im Winter mit dem krausen Wollhaar bedeckt, und das Hintertheil im Sommer nackt seyn.

Der Amerikanische Bison bewohnt nicht allein Nordamerika bis zur Hudsonsbay hinauf, sondern auch Mexico. In den Sawannen trifft man so ungeheure Heerden dieser Thiere an, daß von denselben oft auf einer einzigen Jagd 1500 bis 2000 Stück erlegt werden. Vor Menschen sind diese Ochsen scheu; gegen Wölfe aber wissen sie sich sehr gut zu vertheidigen. Sie stellen sich bey Annäherung derselben in einen Kreis, dessen Peripherie die stärksten Stiere bilden, und in dessen Mitte Kühe und Kälber eingeschlossen sind. Wagt es ein Wolf, an irgend einer Seite einzudringen, so ist der nächste Stier bereit, ihn mit seinen Hörnern zu empfangen; dennoch werden oft genug Bisonten von den Wölfen getödtet, wenn diese nähmlich die Gelegenheit abwarten, sie von hinten zu überfallen.

Der gewöhnliche Aufenthalt dieser Thiere sind morastige Gegenden, wo viel Schilf wächst, in welchem sie gern liegen. Ihre Nahrung ist dieselbe, welche unser Rindvieh genießt. Auf guter Weide werden sie so fett, daß manches Thier 150 Pfund Talg liefert. Das ganze Gewicht eines solchen Bisons beträgt zwischen 1600 und 1900 Pfund.

Die Jagd ist einträglich; aber auch nicht selten gefährlich. Der Bison flieht

Digitized by Google

zwar vor dem Menſchen; verwundet ihn dieſer aber und nicht tödtlich, ſo geht er muthig auf ihn los, und der Jäger muß auf ſeine Rettung bedacht ſeyn. — Das Fell iſt ſo gut zu gebrauchen, wie von unſerm Rindvieh. Die krauſen Haare, wovon Ein Ochſe oft bis 8 Pfund hat, geben eine feine und brauchbare Wolle. Das Fleiſch wird von Einigen für beſſer, von Andern für ſchlechter gehalten, als unſer Rindfleiſch. Daß hierbey viel auf den Geſchmack der Menſchen und auf das Alter und Geſchlecht der Thiere ankommt, braucht kaum erinnert zu werden. Das Fleiſch der Kühe ſoll dem vom Stiere vorgezogen werden. S. v. Zimmermann's geograph. Geſch. des M. und der Vierf. B. II. S. 55. Büffon's Vierf. B. IX. S. 174, 221 und 232. Pennant's allgem. Ueberſ. I. S. 22.

Biſter, Rußſchwarz, eine Farbe aus gekochtem Ofenruß und Gummy, welche die Mahler zum Tuſchen gebrauchen.

Biſturi, ein Schnitt- oder Ritzmeſſer der Wundärzte, deren es nach ihren verſchiedenen Zwecken verſchieden geſtaltete gibt.

Bitterling, (Cyprinus amarus). Dieſer Fiſch darf mit dem Bitterfiſche (ſo wird nähmlich die Ellritze genannt) nicht verwechſelt werden. Beyde gehören zu dem Geſchlechte der Karpfen. (S. d. Art.) Der Bitterling iſt die kleinſte Gattung ſeines Geſchlechtes, kaum 2 Zoll lang und noch nicht halb ſo breit. Die Bruſt- und Bauchfloſſe haben 7; die Afterfloſſe hat 11; die Schwanzfloſſe (die kleinen mit gerechnet) 30; und die Rückenfloſſe 10 Strahlen. Der ganze Leib iſt durchſichtig; der Kopf keilförmig; die Augen haben einen ſchwarzen Stern in einem oberwärts rothen, unterwärts gelben Ringe. Die Schuppen ſind verhältnißmäßig groß und ſchwarz punctirt. Der Rücken hat eine grüngelbe Farbe; die Seiten ſind über der Linie gelb, unter derſelben, wie der Bauch, ſilberfarben. Bruſt-, Bauch- und Afterfloſſe ſehen roth, die Schwanz- und Rückenfloſſe aber grünlich aus.

Ungeachtet dieſer Fiſch eine große Menge Rogen enthält, ſo iſt er dennoch nicht häufig; dieß rührt ohne Zweifel daher, weil ſeine Brut von Raubfiſchen weggefreſſen wird. Er lebt in Flüſſen mit ſandigem Grunde, auch in Seen, die von Flüſſen durchſtrömt werden. Weil ſein Fleiſch bitter ſchmeckt, achtet man ihn nicht. S. Bloch's ökonom. Naturgeſch. der Fiſche.

Bitterſalz. Ein erdiges Mittelſalz von ſehr bitterm, etwas kühlendem und ſcharfſalzigem Geſchmacke. In Kryſtallen angeſchoſſen enthalten 100 Theile desſelben 19 Theile Magneſia und 33 oder auch nur 30 Theile trockne Vitriolſäure. Die Kryſtallen dieſes Salzes ſind regelmäßige, vierſeitige, glatte, gleichſeitige Saulen, welche ſich in dachförmige oder zweyſeitige Spitzen endigen. In der Wärme geht ihr Kryſtallwaſſer verloren, und dann werden ſie undurchſichtig und zerfallen in Pulver.

Man hat ſowohl natürliches, als künſtliches Bitterſalz. Jenes iſt meiſt weißlich von Farbe; durchſcheinend und bildet gewöhnlich nadelförmige zuſammengehäufte Kryſtallen. Es wird unter andern in einigen ſchweizeriſchen und ſavoyſchen Alpen gefunden. Auch findet es ſich in verſchiedenen Brunnen, und zwar oft in anſehnlicher Quantität, theils allein, theils mit andern mineraliſchen Subſtanzen aufgelöſt, z. B. in den Seidlitzer, Seidſchützer und andern Brunnen, welche daher Bitterbrunnen (Bitterwaſſer) genannt werden.

Dieſes Salz wurde ſonſt häufiger als Purgirmittel gebraucht; jetzt iſt es meiſten Theils vom Glauberſalz verdrängt worden. S. Gren's Handb. der Chem. B. I. S. 322.

Bitterſalzerde oder weiße Magneſia. Ehemahls hielt man dieſe Erdart für eine Kalkerde, weil ſie,

Digitized by Google

wie die übrigen Kalkerden, mit den Säuren aufbrauset, und nach dem Brennen sich in denselben ohne Brausen auflöst; allein die neuere Chemie hat entdeckt, daß diese Erdart nach dem Brennen nicht, wie die Kalkerden, ätend wird, sich nicht löscht, und mit Vitriolsäure nicht Gyps, sondern Bittersalz liefert; woher auch ihr Nahme.

Zu Anfange des 18. Jahrhunderts wurde sie zuerst in Rom von einem regulirten Chorherrn als Geheimniß unter dem Nahmen (magnesia alba) (weiße Magnesia) verkauft, und durch Calcinirung der Salpetermutteranlage bereitet. Als sie nachmahls in Deutschland bekannter und von Mehreren näher untersucht wurde, fand man, daß jene Art der Zubereitung zu medicinischem Gebrauch nicht tauglich sey, weil eine solche Magnesia mehr Kalk- als Bittersalzerde ist. Man fiel daher auf folgende bessere Zubereitungsart: Man macht eine alkalische Lauge entweder aus 12 Pfund Weinsteinsalz, das in eben so viel Wasser aufgelöst wird, oder rührt 20 Pfund der besten Pottasche mit eben so viel kaltem Wasser vermischt 3 Tage lang öfters um, und seihet dann die Lauge durch Leinwand. Hierauf vermischt man sie mit 20 Pfund Seidschützer Bittersalz, welches in 40 Pfund Wasser aufgelöst und in einem eisernen Kessel gekocht wird. Die ganze Mischung läßt man noch eine Viertelstunde mit Aufwallung sieden, und schüttet sie dann in ein reines hohes, ausgebrühetes Gefäß von Tannenholz. Hat sich die abgeschiedene Magnesia bis zur Hälfte darin gesetzt, so zieht man die helle Feuchtigkeit mit einem Heber noch ganz warm ab, füllt das Gefäß wieder mit siedendem Wasser an, läßt den Satz abermahls bis zur Hälfte niedersinken, zieht das Wasser ab, füllt das Gefäß zum zweyten Mahle, läßt den Satz bis zum vierten Theile der Höhe des Gefäßes sich senken, zieht das helle Wasser ab, und wiederhohlt den Aufguß ꝛc. zum vierten und letzten Mahle. Den bis zum Viertel der Höhe gesenkten Satz trägt man auf ein leinenes Tuch welches bedeckt wird, und läßt eine Nacht lang die Feuchtigkeit durchseihen, hebt dann das Filtrum auf eine dicke Lage Fliespapier, und schneidet, wenn der Satz eine dicke Consistenz hat, denselben in mehrere Stücke. Diese läßt man auf Blechen in einen Bäckerofen eine halbe Stunde lang trocknen. Auf diese Art erhält man 8 Pfund einer leichten, schneeweißen und harten sehr vortrefflichen Magnesia.

Diese rohe Magnesia ist luftgesäuert; man braucht sie aber auch in der Medicin ohne Luftsäure, und brennt sie daher. Zu diesem Zweck darf sie vollends keine Kalkerde enthalten, weil der Kalk durchs Brennen ätend und mithin ein wahres Gift wird. Reine rohe Magnesia brennt man so: sie wird gepulvert in einen Schmelztiegel eingedrückt, den man bedeckt, anderthalb Stunden lang roth glühen läßt. Wann sie erkaltet ist, bringt man sie in wohl verschloßne Gläser.

Die gebrannte, also der Luftsäure beraubte Magnesia erregt bey den Säuren im Magen kein Aufblähen, und 25 Gran thun eben die Dienste, wie 100 Gran rohe, weil sie durch den Verlust der Luftsäure so viel leichter geworden ist.

Aus dem Gesagten ergibt sich schon der Nutzen der Magnesie. Sowohl roh als gebrannt wird sie bey krankhaften Säuren in den ersten Wegen innerlich genommen. Sie bildet alsdann in diesen Eingeweiden ein Mittelsalz, welches bald gelinde, bald stark abführt, je nachdem es mehr oder weniger Säure, und mehr oder weniger reitzbare Gedärme antrifft.

Bittersüß, siehe **Nachtschatten, steigender.**

Bitterstoff (Principium amarum). Wir treffen im Pflanzenreiche und Thierreiche mehrere Körper an, welche sich durch einen bittern Geschmack auszeichnen. Das Holz der Quassia amara und excelsa, die Wurzeln der Gentiana

Digitized by Google

lutea und mehrere andere Pflanzen, besitzen einen ausgezeichnet bittern Geschmack. Unter den thierischen Stoffen findet man den bittern Geschmack vorzüglich bey der Galle. Unter allen uns bisher bekannten und den Untersuchungen unterworfenen Gegenständen scheint der Aufguß der Quassia denselben uns in einem der Reinheit sich am meisten nähernden Zustande darzubiethen; er soll daher auch dazu dienen, um die den Bitterstoff karakterisirenden Merkmahle aufzusuchen. Digerirt man einige Zeit Quassia mit Wasser, so nimmt dieses einen ausgezeichnet bittern Geschmack und eine gelbe Farbe an. Letzterer Umstand muß vorzüglich als den Bitterstoff karakterisirend angesehen werden. Fast alle Substanzen, die einen bittern Geschmack haben, sind mehr oder weniger gelb gefärbt, auch ertheilen sie häufig andern Körpern eine gelbe Farbe. Verdunstet man den Quassienaufguß bey einer niedrigen Temperatur zur Trockene; so bleibt eine bräunlich gelbe Substanz zurück, welche einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit behält. Einige Zeit behält dieselbe ihre Biegsamkeit bey, zuletzt wird sie aber spröde.

Sowohl das Wasser, als der Alkohol lösen sie mit Leichtigkeit auf. Die Farbe der Lakmustinktur wird von ihr nicht verändert. Kalkwasser, Barytwasser, Strontianwasser, das kieselerdehaltige Kali, das alaunerdehaltige Kali, die schwefelsaure Talkerde, die Alkaline, das kleesaure Ammonium, das salpetersaure Quecksilber, das salpetersaure Bley, der Brechweinstein, die Galläpfeltinktur, die Gallusäure und der Aufguß der Galläpfel brachten in der Auflösung dieser Substanz keine Veränderung zuwege. Das salpetersaure Silber trübte die Auflösung derselben, und es fiel ein sehr weicher, gelber, flockiger Niederschlag zu Boden. Das essigsaure Bley fällte ein sehr häufiges, weißes Präcipitat.

Man ersieht aus den angeführten Eigenschaften, daß sich der bittere Stoff vor allen übrigen bekannten Stoffen unterscheide. Chenevix hat mehrere Versuche mit der bittern in Kaffey enthaltenen Substanz gemacht. Die an derselben bemerkten Eigenschaften kommen zwar in mehreren Stücken mit der oben beschriebenen überein, unterscheiden sich jedoch in manchen Rücksichten von derselben.

Vauquelin hat den bittern Stoff, welcher in den Koloquinten (Cucumis colocynthis) und in der Gichtrübe (Radices Bryoniae) enthalten ist, untersucht und gefunden, daß er in seinen Eigenschaften, ganz mit dem aus der Quassia übereinkomme. (Vauquelin, Annales du museum d'hist. nat. N. XLIII. p. 91.) Ueber den im isländischen Moose vorkommenden bittern Stoff, hat Berzelius mehrere Untersuchungen angestellt. Das als ein hellgelbes Pulver erhaltene Product der angestellten Versuche, welches sich als der ganz reine, bittere Bestandtheil des Mooses erwies, war hellgelb, leicht und sehr stark bitter. (Neues Journal für Chemie und Physik B. VII. S. 332. ff.)

Uebrigens haben mehrere geschickte Chemiker unter welchen Fourcroy und Vauquelin vorzugsweise genannt zu werden verdienen, viele sehr schätzbare Bemerkungen über diese Substanz gemacht, welche uns jedoch keineswegs befriedigen, darzuthun, daß es einen eigenthümlichen, wirklich schon dargestellten Stoff gebe, der als die Ursache der Bitterkeit überhaupt anzusehen sey.

Martin Heinr. Klaproth's Chemisches Wörterbuch, übersetzt von Friedr. Wolf, Berlin 1807. 1. B. S. 340. ff.

Bitterwasser siehe Mineralwasser.

Blackfisch, Dintenfisch, (Sepia). Ehemahls rechnete man diese sonderbaren Geschöpfe zu den Fischen, jetzt aber zu den Würmern; daher man sie lieber Dintenwürmer nennen sollte. Sie haben einen fleischigen Leib, der in einer das Brustschild umhüllenden Schei-

Digitized by Google

de steckt, die für den After gehalten wird; am Kopfe stehen 8 warzige Arme und außerdem noch bey den mehresten 2 gestielte Fühlfäden; zwischen denselben im Munde 2 hornartige Kinnladen und zu beyden Seiten 2 Augen.

Uebrigens ist der innere Bau dieser Thiere, besonders die Einrichtung ihrer Eingeweide und Zeugungsglieder, so vollkommen ausgebildet, daß man fast genöthigt wird, sie von den so einfach gebauten Würmern zu trennen. Auch die Augen und selbst die Gehörwerkzeuge, die ihnen Hunter zuschrieb, scheinen ihnen vielmehr einen Platz unter den Fischen, als unter den Würmern zu verschaffen.

Merkwürdig werden die Blackfische besonders durch den schwarzen dintenähnlichen Saft, den die mehresten Gattungen (man kennt 8 derselben) von sich geben. Dieser Saft befindet sich in einem Beutel im Innern des Körpers, färbt wirklich schwarz, und kann auch statt der Dinte gebraucht werden. Es ist der Willkühr des Thieres überlassen, diesen Saft nach Belieben von sich zu lassen. Die Natur gab ihm denselben, wie es scheint, bloß zur Vertheidigung gegen seine Feinde. Wann diese nähmlich den Blackfisch verfolgen, so trübt er das Wasser um sich her mit seiner Dinte, wird dem Feinde unsichtbar, und entkommt glücklich.

Eine andere Merkwürdigkeit ist die, daß die Anzahl der Saugnäpfchen an den Armen sich mit dem Alter vermehren, und bey einigen Gattungen bis auf 1000 steigen. Mit diesen Saugnäpfchen heften sie sich an äußere Gegenstände so fest an, daß man Mühe hat, sie los zu machen.

Man findet von diesen Würmern einige oder mehrere Gattungen in allen Meeren. Manche sollen oft die Größe eines Menschen erreichen, und so stark seyn, daß sie die Taucher mit ihren Armen nach sich ziehen. Sie nähren sich von mancherley kleinen Seegeschöpfen, und dienen wieder andern größern zur Nahrung. Auch die Menschen essen sie, und brauchen ihr Fleisch zum Köder beym Fischen. Sie sollen, in Salzwasser mit ungelöschtem Kalk und Asche eingeweicht, und dann mit Gewürzen zubereitet, ein leckeres Gerücht geben. Gekocht halten Viele sie für schmackhafter, als gebraten. Sie werden in Spanien, in Neapel, am Vorgebirge der guten Hoffnung ꝛc. gern gegessen. Der Eyerstock gehört zu den Delicatessen. Die Insel Bourbon treibt starken Handel mit Blackfischen. Forster erzählt, daß man auf dem Schiffe Resolution das Fleisch weggeworfen und nur die Brühe als eine wohlschmeckende, nährende und gesunde Suppe gebraucht hätte.

Die merkwürdigsten Gattungen dieser Dintenfische oder Dintenwürmer sind:

1) Der gemeine Dintenfisch, Kuttelfisch, Seekatze, Kuttelwurm (S. officinalis). Er hat einen ungeschwänzten und gesäumten Körper; seine beyden Fühlfäden sind so lang, wie der Körper; die 8 Arme sind spitzig, oben braun, unten weiß; die Augen groß, schwarz mit silberfarbenem Stern.

Er lebt im Mittelländischen und im Weltmeere, nährt sich von Sardellen und andern kleinen Fischen ꝛc., und wird von größern Seethieren gefressen. Merkwürdig ist das sogenannte weiße Fischbein (os sepiae) welches von diesem Thiere kommt. Es ist eine breite knochigte Schulpe im Rücken desselben, von sehr sonderbarer Textur. Vermuthlich wirft es das Thier selbst entweder zu gewissen Zeiten ab, oder seine Feinde lassen es, wenn sie sich an dem Fleische gesättigt haben, als ungenießbar liegen; denn man findet es öfters auf dem Meere schwimmend; daher auch die sehr unrichtige Benennung Meerschaum, die eigentlich einem Mineral zukommt. Das os sepiae ist sehr leicht, weil es durch Luft und Wasser ausgezogen und gelblich wird; es führt etwas Salz vom Seewasser bey sich, und enthält sonst noch

Digitized by Google

reine Kalkerde und etwas Gallerte. In den Apotheken braucht man es zwar als ein Mittel, die Säure der ersten Wege einzuschlucken; da es aber überhaupt nur solche Dienste leistet, die man auch vom Kalk erwarten kann, so ist es ein sehr entbehrliches Arzeneymittel.

Diese Gattung ist übrigens vornähmlich, welche die Dinte zur Vertheidigung gegen Feinde von sich gibt. Die Zeichnung (Nr. 2. Tafel III.) stellt dieses merkwürdige Geschöpf dar. Auch kommen manche Arten der sogenannten Seetrauben (uvae marinae) von ihr und einigen andern Blackfischen.

Ehemahs hielt man das Fleisch für eine Delicatesse; allein man ist von diesem Vorurtheil zurückgekommen; denn es ist zähe. In den Seestädten Frankreichs wird es indeß doch noch häufig gegessen.

2) Der Calmar (S. loligo). Den Alten war diese Gattung sehr bekannt. Plinius führt von derselben an, daß sie große Sprünge aus dem Wasser zu thun vermöge; Neuere läugneten dieß; allein Augenzeugen, auf die man sich verlassen kann, bestätigen die Beobachtung der Alten. Der Dintenwurm füllt sich nähmlich ganz voll Wasser, und spritzt dieses durch die am Halse befindliche Röhre in einem starken Strahle mit solcher Gewalt von sich, daß er dadurch in die Höhe getrieben wird, und weit über der Wasserfläche fortfährt, wobey er seine Arme steif ausgestreckt hält.

Das Fleisch dieser Gattung ist weicher und besser zu essen; besonders schmecken die sogenannten Seetrauben (Eyerstöcke des Calmars) sehr angenehm.

3) Der Meerpolyp (S. octopodia). Dieß ist der Polyp der Alten, welche von unsern Polypen noch gar nichts wußten. Diese Gattung wird bisweilen 9 Klafter lang und 2 breit, lebt sowohl in heißen, als in den kältesten Erdstrichen, nähmlich im rothen und mittelländischen Meere und bis Grönland hinauf. Man sagt, daß aus seinem Munde, wenn ihn das Thier des Nachts öffnet, ein Feuerglanz ströme.

Das Fleisch ist seines Wohlgeschmackes wegen beliebt, und wird häufig gegessen. Auch die alten Griechen und Römer machten viel daraus; doch soll es nicht ganz unschädlich seyn. Diokles bezeugt beym Athenäus (Deipnosoph. lib. VII. p. 316), das Fleisch sey zwar sehr leicht, reitze aber zur Wollust. Es soll auch unruhigen Schlaf und sehr schreckhafte Träume verursachen.

Viele Alte, z. B. Athenäus, Plutarch und Aelian glaubten, daß dieser Dintenwurm, wenn ihn hungere, sich selbst auffresse; eine Sage, die unstreitig dadurch entstand, daß man oft die Arme desselben verstümmelt antrifft; diese sind aber im Kampfe mit dem Feinde beschädigt worden. S. Joh. Gottl. Schneider's Samml. vermischter Abhandl. zur Zoologie und Handlungsgeschichte. Berlin 1784. 8. S. 7 — 134. Schwammerdam's Bibel der Nat. S. 346. Benght Bergius über die Leckereyen II. S. 267.

Blasenbandwurm, Blumenbach (s. dessen Handb. der Naturgesch. 5. Aufl. S. 415) macht aus den Blasenbandwürmern ein eigenes Geschlecht, das er Hydatis oder Blasenwurm nennt. Man kann sie aber auch zu den eigentlichen Bandwürmern rechnen (s. d. Art.), und dann machen sie die zweyte Familie derselben aus. Ihr Körper ist dem eines Bandwurmes gleich; endigt sich aber in eine häutige, eyförmige, mit einer wässerigten Feuchtigkeit angefüllte Blase, die keinen Ausleerungsgang hat. Sie wohnen in und an verschiedenen thierischen Eingeweiden, nicht aber in den Gedärmen. Folgende verdienen unter andern bemerkt zu werden:

1) Der erbsförmige Blasenbandwurm (Taenia pisiformis, Hydatis pisifor. Bl.), findet sich in Gestalt einer bläulichweißen, einer Erbse großen Blase bisweilen zu Hunderten in der Le-

Digitized by Google

ber und in andern Eingeweiden der Hasen. In der Blase liegt das kleine weißliche Bandwürmchen, dessen Bildung man nur unter einem Vergrößerungsglase genau betrachten kann. Es hat am Kopfe 4 Saugblasen und einen doppelten Hakenkranz zum Anhalten. Auswendig neben der Wasserblase treibt der Wurm noch eine andere Blase auf, die aber mit Luft angefüllt ist.

Nur alte Hasen haben diesen Blasenbandwurm, welchen die Jäger als eine eigene Krankheit ansehen, und sie Franzosen nennen.

2) Der Finnenblasenwurm, Finnenwurm, Finnen (Taenia finna, Hydatis finna. Blumenb.) Längst kannte man die Finnen im Schweinfleische; aber man hielt sie für euternde Drüsen, und scheute sich daher, das Fleisch zu genießen. Durch die Entdeckung des sel. Pastor Göze zu Quedlingburg ist ihre thierische Natur vollends außer Zweifel gesetzt worden, ob sie gleich Malpighi schon bewiesen hatte. Es sind wahre Blasenwürmer, aber von so geringer Größe, daß sie dem bloßen Auge unsichtbar bleiben, und nur dem bewaffneten kennbar werden. Sie sind mit den vier Saugblasen und dem Hakenkranze versehen, und wohnen in klaren hellblauen, eyförmigen Bläschen, die voll Wasser sind. Diese Bläschen liegen nicht frey, sondern in Zellen oder Kammern eingeschlossen im Fleische. So lange das Fleisch des geschlachteten Schweines noch warm ist, kann man die Thierchen leicht herausdrücken; erkaltet es aber, so schrumpfen sie zusammen, und werden weiße, harte, undurchsichtige Klümpchen.

Das Fleisch wird durch diese Gäste durchaus nicht unbrauchbar oder ungesund, und es ist daher gar nicht nöthig, sich davor zu ekeln; wer indeß dergleichen nicht gern sieht, muß seine Schweine vor Erhitzung in Acht nehmen. Uebermäßiges Treiben, Jagen und heißes Futter pflegen gewöhnlich die Finnen zu verursachen, oder ihr Gedeihen zu begünstigen. Ein Schwein, das viele Finnen hat, erkennt man schon an der Zunge, welche voll davon ist. Man soll sie dadurch vertreiben können, daß man öfters einen Feuerbrand von Eichenholz im Futter der Schweine ablöscht.

Da bisher noch nie Finnen im Fleisch wilder Schweine gefunden wurden, so sehen Einige diese Würmer für ein Beyspiel nachherer schaffener organisirter Wesen an. Allein der Same derselben kann ja ebenfalls in den wilden Schweinen befindlich seyn, nur daß die Entwicklung desselben durch die Nahrung und Lebensart dieser nicht so begünstiget wird, wie bey den zahmen. S. Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Göze. Blankenburg 1782. 4. mit 44 Kupfertafeln. Desselben Entdeckungen über die Finnen. Halle 1784. 8.

3) Der Hirnblasenwurm, Hirnwurm, die Queese (Taenia cerebralis, Hydatis cerebralis Bl.) Diese Gattung ist ohne leere Zelle, oder ohne Decke, wie man es nennt. An einer einzigen Wasserblase sitzen nicht selten 3 bis 500 Würmchen von der Größe einer halben Linie; daher der Nahme vielköpfiger Blasenwurm. Jedes dieser Würmchen hat am Kopfe 4 Saugblasen, aber am Kranze 30 bis 36 Haken.

Sie sind diejenigen Thiere, welche bey Schafen die gefährliche Drehkrankheit verursachen; doch geschieht dieß nur alsdann, wenn sich die Blase oben unmittelbar unter der Hirnschale befindet; sitzt sie unterwärts nach der Seite zu, so entsteht das Springen der Schafe. Auch bey den Ziegen findet man dergleichen Hirnblasenwürmer. Die Blasen sind öfters so groß, wie Citronen.

Welche schmerzhafte Empfindungen diese Geschöpfe dem armen Schafe an so zarten Theilen, wie das Gehirn, verursachen müssen, läßt sich von selbst

Digitized by Google

schließen. In einem kranken Schafe fand man einmahl 2 große Blasen, in welchem an 600 Würmer ihren Sitz hatten. Diese quälten das Thier im Gehirn mit 2400 Saugblasen und 21600 Haken, mit welchen sie sich fest hielten. Außerdem saßen noch 8 Bremsenlarven in den Nasengängen, gegen 30 Egelschnecken in der Leber und 13 kugelförmige Blasenbandwürmer in dem Darmfell.

Darf man sich wohl wundern, daß die Schafe so vielen Unfällen unterworfen sind, von denen der gemeine Oekonom die Ursachen nicht einsieht. S. Leske vom Drehen der Schafe. Leipz. 1780. 3.

4) Der kugelförmige Blasenbandwurm (Taenia globosa. (Hydatis glob.). Die Blase, welche öfters größer, als ein Hühnerey wird, hat eine eyförmige Gestalt, und ist einfach. Der Körper des Wurmes ist gegliedert und etwas rauh. Man findet diesen Eingeweidewurm nicht nur im Darmfelle mancher Thiere, insbesondere der Schafe, sondern auch in der Leber der Schweine. S. Göze Eingeweidewurmer.

5) Der Menschen-Blasenbandwurm Taenia (sive Hydatis) humana. Er ist in einer knorpelartigen Decke (leeren Zelle) eingehüllt und seine Blase geschwänzt. Man hat die Entdeckung dieses sonderbaren Geschöpfes den Bemühungen des verstorbenen Werner's zu verdanken. Er fand einige Hunderte dieses Wurmes in dem Muskelfleische des ganzen Körpers bey der Leiche eines vierzigjährigen, übrigens gesunden und robusten Mannes.

Blasenbaum, siehe Blasensenne.

Blasenfuß (Thrips). Die Blasenfüße sind Insecten aus der 2. Ordnung (s. Insecten), und gehören also zu den, freylich nicht allgemein passend sogenannten Halbflüglichten. Alle 11 Gattungen, welche man bis jetzt kennen gelernt hat; sind sehr kleine Insecten, deren Gestalt viel Aehnlichkeit mit den Raubkäfern (Staphylinus) hat. Sie bewohnen sowohl als Larven, als im vollkommenen Zustande, die Blüthen der Pflanzen, worin man sie munter und oft in großer Menge herumspringen sieht. Von andern Insecten dieser Ordnung zeichnen sie sich durch einen schmalen länglichen Körper, dessen Hintertheil in die Höhe gebogen ist nur dadurch aus, daß ihr fast unmerklicher Saugrüssel verborgen liegt, und neben sich kleine Fädchen hat. Die Fühlhörner sind fadenförmig und so lang, wie das Bruststück; die 4 Flügel sind schmal, etwas gekreuzt und bedecken den Rücken. Deeger machte diese kleinen Geschöpfe zuerst bekannt, (s. schwed. Abhandl. v. Kästner übersetzt IV. S. 3.), und gab ihnen den Nahmen Blasenfuß (Physapus). Es haben aber nicht alle Gattungen die kleinen blasenähnlichen Körper an den Fußsohlen. — Was ihre Verwandlung betrifft, so ist sie dieselbe wie bey andern Insecten dieser Ordnung z. B. den Wanzen. Die Larven sind dem ausgebildeten Insecte völlig gleich, nur, daß ihnen die Flügel fehlen. Wir bemerken hier:

Den schwarzen Blasenfuß (Thrips physapus). Dieser hat seinen Nahmen von der schwarzen Farbe seines Körpers. Er ist eine halbe Linie lang, mit kleinen Härchen bedeckt; der Kopf ist mit 2 glänzend schwarzen, netzförmigen Augen zu beyden Seiten versehen. Die Flügel sind weiß. Man kann dieses muntere Thierchen nur unter dem Vergrößerungsglase genau betrachten. An den Enden der Fußblätter erblickt man eine kleine häutige, biegsame und durchsichtige Blase. Das Insect drückt dieselbe mit seinen Füßen überall, wohin es nur hüpft, dicht an, um sich dadurch fest zu halten. Es scheint, daß durch den Druck eine klebrigte Feuchtigkeit hervorgepreßt

Digitized by Google

wird, die das Anhalten befördert; vielleicht vertritt die Blase auch die Stelle eines Schröpfkopfs.

Vom Frühlinge an findet man diese kleinen Insecten den ganzen Sommer hindurch in vielen Blumen. Sie bewegen sich ungemein schnell von der Stelle, und hüpfen nach Verhältniß ihrer Größe ziemlich weit, wobey ihnen ihre Flügel zu Statten kommen. Einen anhaltenden Flug haben sie nicht. Sie nähren sich vermuthlich von dem Honigsafte der Blüthen, und thun, so viel man bemerkt, denselben keinen Schaden. S. Degeer Abhandl. zur Gesch. der Insecten, übersetzt von Göze B. III. S. 8. ꝛc.

Blasenkäfer (Lytta vesicatoria). Nicht etwa, weil sie an irgend einem Theile ihres Körpers Blasen haben, wie die Blasenfüße, nennt man die Gattungen eines Käfergeschlechts so, sondern weil einige davon eine blasenziehende Kraft besitzen.

Die Blasenkäfer erkennt man an den fadenförmigen Fühlhörnern, an den 4 ungleichen Freßspitzen, wovon die beyden hintern keilförmig sind; an dem rundlichen Brustschilde, dem niederhängenden bucklichten Kopfe und den weichen biegsamen Flügeldecken.

Alle diese Geschlechtskennzeichen finden sich nun bey dem, unter dem unschicklichen Nahmen, Spanische Fliege, bekannten Blasenkäfer. Dieß ist ein 9 Linien langer, schmaler, glänzend grüner Käfer mit schwarzen Fühlhörnern. Der Farbe nach gehört er zu den schönsten einheimischen Insecten seiner Ordnung. Das Grün der Flügel ist ausnehmend rein, sanft, und mit einem prächtigen Goldglanz überlaufen; noch goldglänzender ist der Unterleib; aber die Ausdünstungen sind desto unangenehmer und heftiger. Sie rühren von einer in dem Körper des Käfers befindlichen Substanz her, die unter allen blasenziehenden Mitteln am heftigsten wirkt, wenn sie die zarten, weichen Theile des menschlichen oder thierischen Körpers überhaupt, berührt. Da, wo die Haut stärker ist, wirkt sie nicht; wenigstens hat man eine Menge dieser Käfer in der bloßen Hand wohl eine Stunde lang getragen, ohne die mindeste Wirkung zu spüren.

Man trifft die spanischen Fliegen auf den Blättern des spanischen Hollunders (Syringa vulgaris), des Hartriegels oder Liguſters, und vornähmlich häufig auf den Blättern der gemeinen Esche (Fraxinus excelsior); aber doch in den hiesigen Gegenden nicht in allen Jahren an. Am Ende des Mays, im Juny und noch im July ist sie in manchen Jahren, und zwar nur auf manchen der benannten Sträucher und Bäume, in unsäglicher Menge anzutreffen, so, daß die Blätter oft alle abgefressen sind.

Allen Thieren, den Igel allein ausgenommen, sind die Spanischen Fliegen ein tödtendes Gift. Ihr Geruch ist süßlich, aber ekelhaft und betäubend; der Geschmack ist Anfangs unmerklich, dann aber brennend, oder vielmehr ätzend. In den Apotheken werden sie unter dem Nahmen Cantharіden zu blasenziehenden Pflastern gebraucht. Man sammelt sie bey trübem, regnigtem Wetter, oder des Morgens vor Sonnenaufgang ein; alsdann sitzen sie ganz still auf den Blättern, da sie hingegen bey warmem Sonnenschein umher fliegen. Dieß geschieht so: Es wird ein Tuch unter dem Strauche oder Baume ausgebreitet; auf dasselbe schüttelt man die Käfer von den Zweigen ab. Man liest sie auf, und thut sie in eine gläserne Flasche, welche so lange verschlossen bleibt, bis alle todt sind. Sie ersticken sehr bald in der durch ihre eigenen Ausdünstungen verdorbenen Luft. Getödtet trocknet man sie an der freyen Luft, und hebt sie dann in wohl erwärmten und fest verschlossenen Flaschen unzerstossen zum Gebrauch auf.

Beym Gebrauch zum Blasenziehen streut man nur gepulverte Spanische Fliegen auf irgend ein klebendes Pflaster,

Digitized by Google

und legt dieß auf. Wenn die Wirkung, nachdem schon eine Blase mit Serum angefüllt, entstanden ist, noch fortdauert und zwar besonders auf hautlosen Stellen; so entsteht ein Reitz, auch wohl eine Entzündung im Halse der Urinblase und Harnzwang. Innerlich genommen verursachen diese Insecten Harnzwang, Blutharnen und wohl gar den Tod. Ihre Anwendung kann daher nur erfahrnen Aerzten gestattet seyn, die sie wider Hauptkrankheiten, in der Wassersucht und in andern Uebeln gebraucht haben.

In den Apotheken verfertigt man auch eine Cantharidentinctur durch Ausziehung der Schärfe aus den Insecten vermittelst des Weingeistes.

Blasenschnecke (Bulla). So nennt man blasenähnliche Conchylien, deren Schale entweder an dem einen, oder an beyden Enden, wie eine Tute eingerollt ist, von deren Windungen man aber äußerlich nichts sehen kann. Die Mündung ist bey einigen sehr weit, bey andern schmal; und manche haben nur Eine Rinne. Sie ragt bald an einem Ende, bald an beyden über den Bauch der Schale hervor. Das inwohnende Thier ist eine Schnecke mit 2 borstenförmigen, geringelten Fühlfäden, und hält sich mehrentheils im Grunde des Meeres auf.

1) Das **Kiebitzey** (B. ambulla). Der Nahme soll sowohl die Form, als die Zeichnung dieser Schnecke andeuten. Jene ist fast eyrund, diese aber läßt sich wegen der Mannigfaltigkeit der Strahlen, Wolken, Flecken und Puncte nicht beschreiben; überdieß weichen die einzelnen Stücke so sehr von einander ab, daß man schwerlich 2 Schalen findet, die einander völlig gleichen. Die meisten sind auf weißem und röthlichem Grunde grau, braunroth, schwärzlich oder hellblau gefleckt, marmorirt und zuweilen gestreift. Inwendig sind sie alle weiß; der Dünne wegen durchscheinend. Das Hauptmerkmahl ist: die Schale hat statt des Gewindes eine Vertiefung, und die Oeffnung ist länger, als die Schale. Die Länge beträgt zwischen 1 und 3 Zoll.

Man findet diese Schnecke in den Ostindischen Gewässern, im Aethiopischen und Amerikanischen Ocean, und auch in der Ostsee.

2) Die **Staatenflagge, Prinzenflagge** (B. physis). Die Schale ist abgerundet, durchscheinend, gleichsam wie mit Fäden umwunden und der Wirbel einigermaßen zurückgebogen. Der Zeichnung wegen gehört sie zu den schönsten Blasenschnecken, ob sie gleich sehr verschieden ausfällt. Bey den meisten ist der Grund weißlich, auf welchem man die braunrothen und schwärzlichen Fäden erblickt; andere haben auf gelbem Grunde graue nnd andere Fäden.

Sie kommt aus Ostindien.

3) Die **echte Weberspule** (B. volva). Der Nahme bezeichnet die Gestalt dieser Blasenschnecke sehr gut; diese gleicht einer Weberspule oder vielmehr dem sogenannten Schiffchen der Weber ungemein. Linné's von dieser Gattung angegebene Unterscheidungsmerkmahl charakterisirt sie treffend: sie hat 2 lange, spitzige, gestreifte Schnäbel. Die Schnecke endigt sich nähmlich auf beyden Seiten mit 2 Verlängerungen, die 2 hohle Kanäle bilden, welche Schnäbeln gleichen. Der Bauch ist entweder rund, oder auch eyförmig und gewölbt.

An jungen Schnecken ist die Farbe schneeweiß und glänzend; ältere fallen zum Theil aus dem Aschgrauen ins Gelbliche. Die Länge der echten Weberspule beträgt von der Spitze eines Schnabels bis zum Ende des andern 4 Zoll und darüber.

Sie kommt aus den Gewässern von Jamaica, ist aber sehr selten und wird von Liebhabern mit 60 bis 80 Gulden bezahlt. S. Spengler seltene Conchylien. Martini Conchylien-Cabinett I. S. 299.

Digitized by Google

Blasensenna, Bläschensenna, Blasenschote (Colutea). Ein Pflanzengeschlecht aus der 17. Classe (Diadelphia). Dessen Charakter ist: der fünfspaltige Kelch; die schmetterlingsförmige Blumenkrone und eine aufgeblasene, über der Bodenfläche klaffende Samenhülse.

1) Die baumartige Blasensenne (C. arborescens). Dieser ziemlich allgemein bekannte Strauch führt in unsern Gegenden den Nahmen Blasenbaum. Er übersteigt selten die Höhe eines Mannes von gewöhnlicher Größe, treibt aber viele und ziemlich starke Aeste. Die langgestielten gefiederten Blätter bestehen aus 6 bis 7 Paar in einander gegenüber sitzenden, glatten umgekehrt herzförmiglänglichen, mit lanzettförmigen Nebenblättchen versehenen Blättchen. Aus den Winkeln der Blätter kommt der lange Blumenstiel mit vielen daran hängenden gelben Schmetterlingsblüthen hervor. Die nach dem Verblühen entstehenden Schoten oder Fruchthüllen gleichen länglichen, beynahe dreykantigen, vorn zugespitzten Blasen, welche außer den Samen eine Menge dephlogistisirter Luft enthalten, und beym schnellen Zerdrücken mit lautem Knalle zerplatzen.

In England, in der Schweiz und in Italien, besonders in Menge am Vesuv, wächst dieser Strauch wild. In Deutschland trifft man ihn hie und da fast verwildert und zumahl in Lustpflanzungen und Englischen Gärten häufig an. Er wird ohne Mühe durch den Samen fortgepflanzt, dauert die härtesten Winter im Freyen sehr gut aus, nimmt fast mit jedem Boden vorlieb, und wächst ziemlich schnell. Das Holz von alten Stämmen ist schön roth und gelb gestreift, und kann zu eingelegten Arbeiten benutzt werden. An den Blättern bemerkt man recht deutlich, was man auch an andern Gewächsen mit gefiederten Blättern aus dieser Classe wahrnimmt, wie die gegenüberstehenden Blätter sich des Abends gegen einander neigen, da sie den Tag über ausgebreitet liegen. Sie haben, wie der Samen, eine purgirende Kraft, und wurden ehemahls nicht selten für Sennesblätter ausgegeben. Den Schafen sollen sie ein gesundes Futter seyn.

2) Die morgenländische Blasensenne (C. orientalis). Man kann diesen Strauch allerdings als eine besondere Gattung ansehen. Er bleibt niedriger, und wird selten über 4 Fuß hoch; seine Blätter sind kleiner; zwar ebenfalls gefiedert und die Blättchen verkehrt herzförmig; letztere jedoch zugerundet und fast fleischig; dabey haben sie sehr kleine und gezähnelte Nebenblättchen. Die Blumenkrone ist glatt und die ebenfalls aufgeblasenen Hülsen klaffen an der Spitze, da sie bey der vorigen Gattung an derselben verschlossen sind.

Diese Blasensenne stammt aus dem Orient, hält aber auch unsere Winter aus. Sie empfiehlt sich durch die orangeröthlichen Blumen, die in der Mitte der Fahne einen gelben Fleck haben. Durch Samen kann man diese Gattung nicht gut, wohl aber durch Wurzelschößlinge, die behutsam behandelt werden müssen, fortpflanzen.

3) Die äthiopische Blasensenne (C. frutescens). Eine zartere Pflanze, als die vorigen. Sie kommt ursprünglich aus dem mittlern Afrika, und muß daher als Bewohner eines heissen Erdstrichs in unserm Klima den Winter über im Gewächshause gehalten werden, wo sie jedoch viel frische Luft verlangt, wenn sie nicht ausgehen soll. Die Wurzel treibt mehrere, etwa Ellenhohe, nicht starke, aber doch einigermaßen holzige, gestreifte mit feiner Wolle besetzte Stängel, an welchen sich gefiederte Blätter mit vielen paarweise gestellten, schmalen, spitzigen, ebenfalls mit weißer Wolle bedeckten Blättchen befinden, wovon das letztere einzeln steht. Die Blumen sehen prächtig purpurroth aus, und stehen in Aehren. Der Kiel ist an

Digitized by Google

denselben der größte oder längste Theil; Fahne und Flügel sind viel kürzer.

Auf ein gutes Beet im Sommer gepflanzt, wird diese Blasensenne viel größer und stärker, blühet auch viel reichlicher und erhält überhaupt einen schönern Wuchs. Mit gehöriger Sorgfalt behandelt, dauert sie 2 bis 3 Jahre. Sie wird aus dem Samen gezogen, der auch bey uns reif wird, vorzüglich wenn man die Pflanze in Geschirren hält.

Blasenstein, Harnblasenstein (Calculi urinarii). Alle diejenigen Substanzen, welche im Harne wenig auflöslich sind, und sich noch im thierischen Körper aus demselben niederschlagen, können die Entstehung der Blasensteine veranlassen. Die vorzüglichsten zu dieser Classe gehörenden Substanzen sind: die kohlensaure Kalkerde und die Blasensteinsäure. Diese Konkretionen entstehen in der Blase, oder auch in den Nieren, und senken sich aus diesen in die Blase. Gewöhnlich gibt irgend ein kleiner Körper einen Kern ab, um den sich die andern Stoffe nach und nach herumlegen, und so diese Konkretionen vergrößern.

Man hatte in früheren Zeiten sehr unvollständige Begriffe von den Blasensteinen. Boyle, Boerhave, Slare, Hales, Whytt, Alston und Black beschäftigten sich mit der Untersuchung dieser Konkretionen. Wenn auch die Arbeiten dieser Männer, diese oder jene Eigenschaft der Blasensteine kennen lehrten, so blieb doch dieser Gegenstand, bis Scheele sich damit beschäftigte, noch immer in tiefes Dunkel gehüllt. Die von ihm in die Verhandlungen der Schwedischen Akademie vom J. 1776 eingerückte Abhandlung, welcher Bergmann einige Anmerkungen beyfügte, muß, so wie alles, was dieser ausgezeichnete Mann geschrieben hat, als klassisch angesehen werden. Lehrte er nicht die Natur aller Arten von Blasensteinen kennen, so legte er doch die, der von ihm untersuchten dar. Noch müssen Austin, Brugnatelli, vorzüglich aber Pearson, Wollaston, Fourcroy und Vauquelin genannt werden, welche, da sie 500 Blasensteine mit Genauigkeit untersuchten, wegen des größeren Umfanges ihrer Arbeit manche Bemerkungen machen konnten, die ihren Vorgängern entgangen waren. Durch das vereinte Bemühen so vieler Chemisten hat man folgende Eigenschaften derselben kennen gelernt.

Die Gestalt der Blasensteine, wenn nur Einer in der Blase zugegen ist, ist eyförmig; sind hingegen mehrere vorhanden, so bekommen sie durch das Reiben Flächen und Winkel. Ihre Oberfläche ist zuweilen glatt und eben; oft ist sie mit kleinen Erhöhungen besetzt, wodurch sie mehr oder weniger rauh werden. Ihr Gefüge ist meistens blättrig. Ihre Größe ist verschieden.

In Ansehung der Farbe findet eine große Mannigfaltigkeit Statt. Häufig sind sie braun, von sehr verschiedenen Nüancen. Manche sind weiß und haben mit der Kreide Aehnlichkeit, andere sind gelblichweiß; bey einigen wechseln braune Schichten mit weißen ab, noch andere sind grau. Das spezifische Gewicht derselben fällt zwischen 1,213 und 1,976. Der Geruch der Blasensteine ist, wenn sie gerieben oder durchsägt werden, urinös und ammoniakalisch; zuweilen fade und erdig. Auch ist ihr Geruch spermatisch. Die Bestandtheile, welche bis jetzt in den Blasensteinen angetroffen worden sind, sind folgende:

1) Blasensteinsäure,
2) Blasensteinsaures Ammonium,
3) Phosphorsaure Kalkerde,
4) Phosphorsaure Talkerde und Ammonium,
5) Kleesaure Kalkerde,
6) Kohlensaure Kalkerde,
7) Kieselerde,
8) Thierischer Stoff.

In Hinsicht der Bestandtheile hat man

Digitized by Google

die Blasensteine in folgende Arten eingetheilt:

1) In Konkretionen, die aus Blasensteinsäure bestehen. Sie kommen am häufigsten vor. Sie sind holzfarben, mit verschiedenen Nüancen von Gelb und Roth. Ihr Gefüge ist blätterig oder strahlig, dicht und fein. Ihr spezifisches Gewicht geht von 1,276 bis 1,786. Sie haben eine rundlich-längliche, eyförmige, zusammengedrückte Figur. Die Oberfläche ist gewöhnlich glatt und glänzend, zuweilen etwas uneben.

Von 600 Blasensteinen, welche Fourcroy und Vauquelin untersuchten, gehörten mehr als 150, und von 150 Blasensteinen, welche Brande untersucht hat, nur 16 gänzlich dieser Art an; alle andern enthielten diese Säure jedoch als Bestandtheil.

2) Die Blasensteine, deren Bestandtheil blasensteinsaures Ammonium ist, sind selten, und nach Brande, gar nicht vorhanden. Nach Fourcroy und Vauquelin, haben sie eine Farbe, wie Kaffeh-Melange. Ihr Gefüge ist blättrig, und die dünnen Schichten aus welchen sie bestehen, lassen sich leicht trennen. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich glatt. Ihr spezifisches Gewicht geht von 1,225 bis 1,720.

3) Diejenigen Blasensteine, welche aus kleesaurer Kalkerde bestehen, haben eine ungleiche, warzenförmige Oberfläche und äußerlich eine schwarzbraune Farbe, daher sie maulbeerähnliche Steine genannt worden sind. Sie sind hart, haben ein dichtes Gefüge; im Innern den Glanz des Elfenbeines. Beym Sägen verbreiten sie einen spermatischen Geruch. Ihr spezifisches Gewicht fällt zwischen 1,428 und 1,976. Sie machen oft den Kern anderer Blasensteine aus.

4) Zu dieser Art gehören diejenigen Blasensteine, welche Blasensteinsäure und phosphorsaure Salze in Schichten enthalten. Ihre Oberfläche ist weiß, gleichsam kreidenartig und zerreiblich; oder spathförmig und halbdurchsichtig. Sie haben oft eine beträchtliche Größe.

5) Diese Art, mit Blasensteinsäure und phosphorsauren Salzen vermischt biethet die meisten Varietäten dar. Sie haben im Allgemeinen eine graue Farbe und ein homogenes Gewebe. Ihre Gestalt ist gewöhnlich eyförmig, oder unregelmäßig abgerundet. Ihr spezifisches Gewicht ist von 1,213 bis 1,739.

6) Blasensteinsaures Ammonium und phosphorsaure Salze in Schichten. Diejenigen Blasensteine, welche dieser Art angehören, äneln im Aeußern denen der 4. Art, nur besteht der Kern nicht wie bey letztern aus Blasensteinsäure, sondern gemeiniglich aus blasensteinsaurem Ammonium. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch ihr spezifisches Gewicht, welches zwischen 1,312 und 1,761 ist. Fourcroy und Vauquelin untersuchten 600 Blasensteine wovon 20 dieser Art angehörten.

7) Diese Art, mit blasensteinsaurem Ammonium und phosphorsaurem Salze vermischt, nähert sich im Aeußern der fünften, nur hat sie eine weniger gelbe Farbe, ein geringeres spezifisches Gewicht, und gibt bey der Behandlung mit Kali, Ammonium. Sie sind klein, und kommen selten vor.

8) Diese Art Blasensteine, vermischt mit den beyden phosphorsauren Salzen oder in Schichten, unterscheiden sich durch ihre rein weiße Farbe; sie sind leicht zerreiblich, von ungewöhnlicher Größe, und unregelmäßiger Gestalt. Ihr spezifisches Gewicht ist von 1,138 — 1,471.

9) Die Blasensteine, welche dieser Art angehören, bestehen aus kleesaurer Kalkerde und Blasensteinsäure in Schichten. Sie kommen in ihrer Gestalt, Farbe und dem Ansehen der Oberfläche mit der 1. Art überein. Man erkennt sie nur dann, wenn man sie ent-

Digitized by Google

zweysägt. Dann dienen die dunkelgraue oder schwärzlichbraune Farbe, das sternförmige oder strahlige Gefüge des Kerns, die braungelben, gelben oder röthlichen Schichten von Blasensteinsäure, die ihn umgeben, zu hinreichenden Unterscheidungsmerkmahlen. Ihr spezifisches Gewicht fällt zwischen 1,341 und 1,754.

10) Blasensteine aus kleesaurer Kalkerde und phosphorsauren Salzen in Schichten. Die aus den angeführten Bestandtheilen bestehenden Blasensteine haben einen Kern aus kleesaurer Kalkerde, welchen eine Rinde von phosphorsauren erdigen Salzen umgibt. Nur durch Entzweysägen verhindert man eine Verwechslung mit der 4. oder 8. Art. In Ansehung der Größe sind sie sehr verschieden. Aeußerlich ist die Farbe derselben stets weiß. Ihr spezifisches Gewicht wechselt von 1,168 — 1,752.

11) Diese Art von Blasensteinen, von welcher sich 3 Varietäten unterscheiden lassen, und von welchen die eine aus kleesaurer Kalkerde, Blasensteinsäure und phosphorsauren Salzen besteht; die andere aus blasensteinsaurem Ammonium mit den beyden andern phosphorsäuren Salzen verbunden ist, und die dritte Varietät sowohl freye Blasensteinsäure als blasensteinsaures Ammonium, welche mit den erdigen phosphorsauren Salzen vermischt sind, kommen selten vor.

12) Zu dieser Art rechnet man die Blasensteine aus Blasensteinsäure, blasensteinsaurem Ammonium, phosphorsauren Salzen und Kieselerde. Bis jetzt sind nur 2 Exemplare, welche dieser Art angehören, gefunden worden.

Neben dieser Eintheilung, gewiß der vollständigsten, welche bis jetzt erschienen ist, verdient wohl noch die frühere von Wollaston angeführt zu werden.

Er theilt die Blasensteine in 4 Gattungen ein, zu denen man der Analyse von Crumpton zu Folge, noch eine fünfte setzen muß.

1) Konkretionen aus Blasensteinsäure, 2) Schmelzbare Blasensteine, 3) Maulbeerähnliche Blasensteine, 4) Konkretionen aus Knochenerde, und 5) Kreideähnliche Blasensteine.

Wollaston hat ferner in den philosophischen Transaktionen vom Jahre 1813 eine seltene Art von Blasensteinen beschrieben, welche aus einer Substanz gebildet ist, die er Blasenoxyd nennt.

Da die Ursachen, welche die Entstehung der Blasensteine verursachen, noch immer unerforscht sind, so steht es nicht in unserer Macht, die Entstehung derselben zu verhindern; allein die genauere Kenntniß der Bestandtheile dieser Konkretionen muß auf zweckmäßigere Mittel führen, die schon gebildeten hinweg zu schaffen.

Fourcroy und Vauquelin suchten den zuletzt angeführten Zweck vermittelst Einspritzungen durch die Harnröhre zu erreichen, wozu sie Auflösungsmittel wählten, welche der jedesmahligen Beschaffenheit des Blasensteines gemäß waren.

In Ansehung der zur Auflösung derselben zu wählenden Mittel lassen sich die Blasensteine unter 3 Classen bringen:

1) Solche, welche aus Blasensteinsäure und blasensteinsaurem Ammonium bestehen. 2) Blasensteine, deren Bestandtheile phosphorsaure Salze sind, 3) Blasensteine aus kleesaurer Kalkerde.

Zur Auflösung der zur ersten Classe gehörenden Blasensteine dient eine Lauge aus reinem Kali oder Natrum, welche aber so sehr verdünnt seyn muß, daß man sie in den Mund nehmen, und ohne Schmerz hinunterschlucken kann.

Die Blasensteine der 2. Classe werden von sehr verdünnter Salpetersäure oder Salzsäure aufgelöst.

Am hartnäckigsten widerstehen die Bla-

Digitized by Google

senſteine aus kleeſaurer Kalkerde der Auflöſung. Man wendet verdünnte Salpeterſäure oder verdünnte Auflöſungen der feuerbeſtändigen kohlenſauren Alkalien an.

Um ein ſicheres Kennzeichen über die chemiſche Beſchaffenheit des Steines und die dem gemäß zu wählenden Auflöſungsmittel zu erhalten, unterſuche man den Harn des Kranken chemiſch.

Man ſehe über dieſen Gegenſtand Scheele phyſ. chem. Schriften B. II. S. 145. ff.

Die Erzeugung der Harnſteine wird erſt alsdann in ein helleres Licht geſetzt werden können, wenn man von der Ueberzeugung ausgehen wird, daß dieſelbe nicht von einem, ſondern von mehreren Umſtänden beſtimmt wird. Wir halten folgende für die begünſtigenden:

a) Fremde Körper z. B. geronnenes Blut, Lymphe u. ſ. w. welche auf was immer für einem Wege in die Harnorgane gelangen. b) Krankhafter Zuſtand der Schleimhaut der Harnwege. c) Ueberladung des Harns mit Salzen, endlich d) auch Verſtimmungen der dynamiſchen Verhältniſſe der Secretionsorgane durch Krankheitsprozeſſe, durch regelwidrigen Nerveneinfluß u. ſ. w. Die traurigen Folgen, welche die Harnſteine nach ſich ziehen, ſind von mannigfaltiger Art, und ſelten heilbar. G. Pearſon, Verſuche und Beobachtungen über die Miſchung und Eigenſchaften der Blaſenſteine. In Scherer's Journ. d. Chemie 1. B. H. 1. Auſtin, über den Blaſenſtein. In Sammlung auserleſ. Abh. für Aerzte. XVI. B.

Fourcroy und Vauquelin über die Analyſe der Blaſenſteine. Im neuen Journ. der ausländ. Literat. VI. B. I. St. A. N. Scherer, die neueſten Unterſuchungen über die Miſchung der Blaſenſteine. Jena 1800. 8.

Auch in andern thieriſchen Körpern außer den menſchlichen, werden Blaſenſteine angetroffen, z. B. im Pferde, Schweine, Hunde; in der Katze, im Kaninchen u. ſo in m. a.

Blaſenſteinſäure, Harnſäure (Acidum lithicum, Acidum uricum, Acidum urolithicum). Dieſe Säure hat Scheele im Jahre 1776 bey Gelegenheit ſeiner Verſuche mit den Blaſenſteinen entdeckt. Sie kommt im menſchlichen Harne vor, aus dem ſie entweder gleich, nachdem er gelaſſen worden, oder nach Verlauf von einigen Stunden zu Boden fällt. Sie iſt ferner der vorzüglichſte Beſtandtheil des rohen feinen Sandes, oder der glänzenden oraniengelben Kryſtalle, die man auf dem Boden des Gefäßes, in welchem Harn erkaltet iſt, erblickt.

Vor noch nicht langer Zeit hat Humboldt dieſe Säure auch im Mineralreiche entdeckt, und zwar in dem natürlichen Dünger der Peruaner, Guano genannt.

Um reine Blaſenſteinſäure ſich zu verſchaffen, löſt William Henry Blaſenſteine, ſolche aber, die meiſtens aus Blaſenſteinſäure beſtehen, in Kalilauge auf, und ſetzt zu der Auflöſung Salzſäure im Uebermaß hinzu.

Es fällt ein weißes Pulver zu Boden, welches, wenn es mit Waſſer ausgewaſchen und mit kohlenſaurem Ammonium digerirt worden, reine Blaſenſteinſäure darſtellt.

Herr Prout fand folgendes Verhältniß der Beſtandtheile in 100 Theilen Blaſenſteinſäure.

Stickſtoff	— —	40,00
Kohlenſtoff	— —	34,28
Sauerſtoff	— —	22,85
Waſſerſtoff	— —	2,85
		99,98

Man ſehe hierüber Encycl. Method. art. Acide Lithisiaque und Scheele's phyſ. chem. Schr. B. II. S. 145. ff.

Blaſerohr, ſ. Löthrohr.

Blaßhuhn, ſ. Waſſerhuhn, gemeines.

Blätterſchwamm (Agaricus). Die Blätterſchwämme machen unter den

Schwämmen überhaupt ein eigenes, sehr zahlreiches Geschlecht aus. Von allen übrigen unterscheiden sie sich dadurch sehr auffallend, daß die untere Seite ihres Huts, der größten Theils auf einem senkrechten Stiele steht, oder auch mit einer Seite an einem andern Körper fest sitzt, aus Lamellen oder Blättern besteht, die wie Strahlen aus dem Mittelpuncte des Huts nach dessen Peripherie hinlaufen.

Die einzelnen Gattungen sind oft schwer zu unterscheiden; denn viele haben unter einander eine so große Aehnlichkeit, daß man sie für völlig einerley halten sollte. Viele Gattungen zeigen sich auch in mancherley Spielarten. Eine andere Schwierigkeit ist die Verschiedenheit der Gestalt, Größe und Farbe, die sich nicht nur in verschiedenen Altern des Schwammes, sondern auch auf verschiedenem Boden u. s. w. wahrnehmen lassen. Man kann die Blätterschwämme füglich in 2 Familien abtheilen, wovon die eine die mit einem Strunke oder Stiele, die andere aber die strunklosen begreift. Aus beyden Familien sollen hier die merkwürdigsten Gattungen angeführt werden.

1) Der goldfärbige Blätterschwamm, Herrenpilz, Kaiserling (A. caesarius). Bey seinem Entstehen oder Hervorbrechen aus der Erde glaubt man ein Ey zu erblicken, so sieht der junge Schwamm seiner Gestalt und Farbe nach aus. Bald aber entwickelt er sich, die weiße Hülle zerberstet oberwärts, und nun kommt der eigentliche Hut mit seinem Strunke oder Stiele zum Vorschein. Der Hut ist gewölbt, goldfarben und sein Fleisch ochergelb. Der Strunk wird oft spannenhoch, unten knollig, hat eine bleibende Hülle, und ist oberwärts mit einem breiten Ringe umgeben. Sein Fleisch sieht weißgelblich aus. Die Lamellen oder Blätter auf der untern Seite des Huts sind an einigen gelblich, an andern weißlich.

Der Standort dieses Schwammes sind trockne Waldungen und Triften. In Deutschland, Frankreich, Italien und andernwärts ist er nicht selten. Gewöhnlich kommt er am Ende des August und im September zum Vorschein. Schon von den alten Römern wurde er gegessen. Sein lieblicher Geruch und Geschmack, sowohl frisch als getrocknet, verschaffen ihm noch jetzt einen Platz auf den Tafeln der Reichen. Eine Abbildung von diesem Schwamme findet man auf der Tafel III. Zeichnung Nr. 4.

2) Der Fliegenblätterschwamm, Fliegenschwamm, (A. muscarius). Von ganz andern Eigenschaften ist dieser. Er zeichnet sich durch seine Schönheit aus. Der Hut ist blutroth und mit weißen Warzen besetzt; die Lamellen sehen weiß aus, und eben diese Farbe hat auch der Strunk. Ganz jung ist der Hut mit einer dünnen, fast schleimartigen Haut oder Hülle bedeckt, die aber bald zerreißt, und in Form einzelner Wärzchen bald häufiger, bald sparsamer auf der Oberfläche des Huts zurückbleibt. Oft spült der Regen diese Warzen ab; an feuchten Schwämmen kann man sie aber auch mit den Fingern abnehmen, da denn auf der Stelle, wo sie lagen, eine kleine Vertiefung und ein höheres Roth erscheint.

Die Form des Huts ist Anfangs beynahe kugelrund, nach und nach wölbt er sich, endlich wird er horizontal, und beym Absterben schlägt sich sogar der Rand oft nach oben um. Er sitzt unter einem rechten Winkel auf seinem Strunke. Die Lamellen sind gewöhnlich vom Stiele getrennt, und mit einer weißen Samendecke überzogen, die sich ablöst, sobald der Schwamm zur gehörigen Reife gediehen ist, und als Läppchen, die eine Art von Ring bilden, um den obern Theil des Strunkes sitzen bleibt.

Der Fliegenschwamm wächst in Europa und Nordasien auf dürrem Sande, besonders wenn derselbe mit schattigten Nadelbäumen besetzt ist; auch auf freyen

Digitized by Google

Plätzen. Er erlangt meistens eine Höhe von 3 bis 6 Zoll; sein Hut hat im Durchschnitt eine Breite von 4 bis 8 Zoll und darüber. Das weiße, weiche und saftreiche Fleisch ist das schärfste und brennendste unter allen Schwämmen, und riecht sehr widrig.

Seiner Schärfe wegen braucht man diesen Schwamm hier zu Lande häufig, zerstückt und mit Milch begossen, als ein Fliegengift. Die betäubende Kraft ist so stark, daß Fliegen, die von der Milch saufen, fast augenblicklich niederfallen und sterben. Auf diese Art kann man ein Zimmer in kurzer Zeit von diesen beschwerlichen Gästen befreyen. Der Fliegenschwamm soll auch die Wanzen tödten, wenn man die Schlupfwinkel derselben recht stark damit bestreicht. Auch für Menschen ist er ein Gift. Sein Genuß erregt nach Beschaffenheit der Umstände bald mehr bald weniger gefährliche Zufälle. Betäubung, Zittern in allen Gliedern, Berauschung, Raserey, Tollkühnheit und Wuth sind darauf erfolgt. Nach Krascheninikow (s. dessen Natural History of Kamtschatka. S. 208.) bereiten die Kamtschadalen daraus und aus den Blättern des schmalblättrigen Weiderichs (epilobium angustifolium) ein starkes Getränk, womit sie sich berauschen und in entzückende Träumereyen versetzen. Sie finden diesen Zustand eben so behaglich, wie die südlichen Morgenländer die durch den Genuß des Opiums bewirkten wollüstigen Vorstellungen und Bilder ihrer Phantasie. Dieß geht so weit, daß Aermere, die sich den Fliegenschwamm nicht verschaffen können, den Urin von jenen Berauschten trinken, um sich wenigstens einigermaßen in jenen erwünschten Zustand zu versetzen. Der Urin soll auch selbst wenn er vom zweyten und dritten Manne abgegangen ist, noch einige Wirkungen besitzen. S. die giftigen und eßbaren Schwämme Deutschlands v. T. E. Ellroth. Erstes Heft. Bayreuth 1797. S. 38.

3) Der ungetheilte Blätterschwamm, Täubling (Agaricus integer). Täublinge heißen alle diejenigen Blätterschwämme, welche weder Geburtshaut, noch Samendecke, noch Ringe haben. Weiter lassen sich keine allgemeine Kennzeichen angeben, da die Abänderungen so mannigfaltig sind. Einige dieser Schwämme haben bey ihrem Hervorbrechen aus der Erde einen kugelförmigen Hut; bey andern ist er in der Mitte mit einer kleinen Vertiefung versehen. Nach und nach wölbt sich der Hut, wird aber bey mehrerer Entwicklung immer flacher; öfters zerplatzt er am Rande, und bildet kurz vor seinem Ende eine tiefere oder flachere Schüssel, nicht selten gar einen Trichter. Seine Oberfläche ist gemeiniglich mit einer feuchten, etwas klebrigten, schleimartigen Materie überzogen; ihre Farbe ist schön, aber sehr verschieden.

Es gibt rothe, blaue, grüne, gelbe, weiße und braune Täublinge, und alle diese Farben zeigen sich wieder in mehreren Nüancen.

Die Blätter der Täublinge sind theils weiß, und dann verändern sie sich gewöhnlich, und werden blaßgelb, grünlich oder schwärzlich; theils sind und bleiben sie gelblich. Bey manchen Arten stehen sie enger, bey andern weiter von einander. Sie laufen gerade bis an den Strunk fort, und schließen sich dicht an denselben an.

Der Strunk oder Stiel ist meisten Theils eyrund, aber nicht selten auch walzenförmig, und entweder gleich dick oder unten bauchigt. Das Fleisch des ganzen Schwammes ist fest, doch schwammigt und ohne Milch.

Unter den vielen Arten der Täublinge ist der rothe eßbare (A. russula) einer der bekanntesten. Sein Hut hat verschiedene Farben, bald ist er rosenroth, bald dunkelroth; bald am Mittelpuncte, bald am Rande gelblich. Die Blätter sind selten gelblich, sondern fast immer

Digitized by Google

weiß. Er hat einen süßlichen, doch etwas scharfen Geschmack, einen angenehmen Geruch, und wird daher, in manchen Gegenden, häufig vom Landmanne gegessen. In vielen Gegenden kümmert sich der Landmann nicht viel um diese Speise. M. s. d. Zeichn. Nr. 9. Taf. III.

Seine Zubereitung ist verschieden. Der Stiel wird weggeworfen, der Hut aber gereinigt oder geschält, in Stückchen zerschnitten, und entweder in Salzwasser gesotten, mit geröstetem Mehle, mit Butter, Petersilie u. s. w. vermischt; oder auch in Butter gebraten und auf mancherley Art gewürzt. So lecker auch für Manchen ein solches Gerücht seyn mag, so darf es doch nur sehr mäßig und von Personen mit schwacher Verdauungskraft gar nicht gegessen werden. Man hat sich um so mehr vor dem unbehuthsamen Genusse dieses Täublings zu hüten, weil er sehr leicht mit einem andern, dem rothen uneßbaren oder giftigen Täubling, der gewöhnlich den Nahmen Speytäubling oder Speyteufel (A. emeticus) führt, verwechselt wird. Dieser hat mit dem vorigen gleichen Standort, welches feuchte schattigte Wälder sind. Gestalt des Huts und Farbe sind bey dem giftigen eben so, wie bey dem eßbaren. Geruch und Geschmack geben die besten Unterscheidungsmerkmahle ab; denn wenn auch nicht alle ein Brennen auf der Zunge erregen, und dadurch und durch den widrigen Geruch ihre giftige Eigenschaft verrathen; so hat doch kein einziger Speytäubling, er sey jung oder alt, den angenehmen Geschmack des eßbaren.

Recht giftige Speytäublinge haben einen so scharfen Geruch, daß sie Niesen erregen, und Thränen hervorlocken, und wenn man sie auch nur in geringer Portion zerkäuet und verschluckt, so empfindet man ein heftiges Brennen, Beängstigung, Schwindel, Magenschmerzen, Ekel, Erbrechen, Ohnmacht ꝛc. Bey schwächlichen Personen kann auf reichlichen Genuß der Tod erfolgen. Ist man so unglücklich gewesen, dergleichen Schwämme statt eßbarer Täublinge zu genießen, so trinke man Brunnenwasser, so kalt, als man es haben, und so viel, als man nur ertragen kann, und lege mit Wermuth gefüllte und in Wein gesottene Kissen auf den Magen. S. Ellroth a. a. O. S. 62 u. f. Von Krapf Beschreibung der eßbaren Schwämme. Heft I.

Von den blauen Täublingen (A. cyanoxantus) gibt es ebenfalls eßbare und uneßbare giftige. Beyde Sorten sind nicht so leicht zu unterscheiden, sondern es gehört eine besondere Aufmerksamkeit dazu. Sie kommen beyde zu gleichen Zeiten im Juny, July, August, und dauern bis zum October, haben auch die Standörter: schattigte Waldwiesen und Buchenwaldungen mit einander gemein. Ihre Farbenmischungen sind sehr mannigfaltig, und geben kein Unterscheidungszeichen der schädlichen von den eßbaren Schwämmen ab; auch der Geruch ist kein untrügliches Merkmahl; man muß sich daher einzig auf den Geschmack verlassen. Die eßbaren schmecken angenehm süßlich, die übrigen haben theils einen unangenehmen, theils Brennen erregenden Geschmack, und rathen dadurch selbst vom Genuß ab. Wer die Mühe scheuet, jeden einzelnen Schwamm von den blauen Täublingen durch Kosten zu probiren, der thut am besten, sich dieser Schwämme lieber ganz zu enthalten. S. Ellroth a. a. O. S. 79.

Derselbe Fall ist es ferner mit den grünen Täublingen, die man auch Grünlinge und grüne Kremlinge nennt. Es finden sich darunter einige, die allerdings eßbar sind; andere hingegen schmecken schlecht, oder ziehen wohl gar dem, der sie aß, gefährliche Folgen zu.

Die grüne Farbe leidet bey ihnen sehr viele Veränderungen und Mischungen, und ist nicht selten bey den eßbaren eben so, wie bey den giftigen. Auch gibt die

Digitized by Google

äußere Bildung kein sicheres Merkmahl ab. Wer sich, wie doch allerdings zu rathen ist, des Genusses grüner Täublinge nicht gänzlich enthalten will, muß daher sorgfältig durch den Geschmack prüfen, was eßbar und was verwerflich sey. Derselbe Fall ist's mit den weißen und andern Täublingen. S. Ellroth's und v. Krapf's angef. Schrift.

4) Der Feldblätterschwamm oder Champignon (A. campestris). Dieser sehr bekannte und beliebte Schwamm führt in verschiedenen Gegenden verschiedene Nahmen, als: Erdgürtel, Ehegärtel, Drüschling, Heiderling, Feldschwamm, Herrenschwamm u. a. m. Bey seinem Entstehen hat er die Form einer kleinen wälschen Nuß, wölbt aber bald seinen Hut immer mehr und mehr. Anfangs ist er weiß, und sieht völlig dem Bovist (lycoperdon bovista) gleich; so daß man nicht selten getäuscht, den einen für den andern nimmt. Bey näherer Besichtigung entdeckt man indeß, daß der junge Champignon vom Bovist sich sehr deutlich durch seine glattere Oberfläche unterscheidet. Viele Champignons bleiben auch bey fernerer Entwicklung weiß und glatt; andere dagegen werden grau und schuppigt, oder bekommen Flecke. Die Lamellen oder Blätter sind von zweyerley Länge, in der Jugend weißlich, dann rothbräunlich. Im Alter schwärzen sie sich und schrumpfen ein. Der Strunk ist stark, ziemlich gerade, mit einem Wulste versehen und in der Jugend von Substanz und Farbe ganz dem Hute gleich.

Der Champignon findet sich den ganzen Sommer hindurch, besonders aber im August nach warmen Regen auf Triften, in Wäldern, auf Wiesen und in Gärten auf Mistbeeten u. s. w. Er hat einen erdhaften, doch nicht übeln Geruch, und wird als eine wohlschmeckende Speise sowohl getrocknet, als frisch gegessen. Man muß aber nur die jungen Schwämme zum Verspeisen nehmen, denn im Alter verdirbt das Fleisch, und bekommt Würmer. In der Zeichnung Nro. 5. Taf. III. wird dieser Schwamm dargestellt.

Um ihn zu allen Zeiten und in Menge zu haben, baut man ihn an. Zu dem Ende braucht man nur Mistbeete öfters zu begießen, so kommen schon viele Champignons hervor. Noch besser und sicherer gelingt ihre Cultur, wenn man an solchen Oertern, wo Champignons wild wachsen, Erde absticht, und diese in einen feuchten Keller oder an einen freyen, nur feuchten und schattigen Ort bringt. In Italien ist die künstliche Erziehung des Champignons sehr Mode; noch mehr aber in China. Hier müssen die zahlreichen Bewohner auf alle Mittel denken, ihren Hunger zu stillen; sie haben es daher in der Cultur der Schwämme am Weitesten gebracht. Sie verscharren faules Holz von Maulbeer-, Weiden- und andern Bäumen an einem gegen Mittag liegenden, aber schattigten Ort, in einer Erde, die aus verfaulten Blättern jener Bäume besteht, und begießen die Stelle öfters mit Wasser, worin Salpeter aufgelöst ist. Durch dieses Mittel verschaffen sie sich eine reichliche Schwammernte. Außer diesem bedienen sie sich noch anderer Mittel. Man s. hierüber Hermbstädt's Bulletin.

Bey uns wird der Champignon auf verschiedene Art zubereitet. Man ißt ihn in Schmalz oder Butter geröstet, frisch oder in Essig eingemacht, in Saucen; als Gemüse mit Petersilie und Fleischbrühe u. s. w. Um auch im Winter Champignons zu haben, trocknet man sie entweder, oder kocht sie ein wenig in Wasser, und wirft sie dann in ein Zuckerglas in Essig, der mit Oehl oder Fett bedeckt wird.

Der Aehnlichkeit wegen, werden bisweilen auch andere Schwämme dieses Geschlechtes als wahre Champignons gegessen; dahin gehört unter andern der wilde Champignon (A. praten-

Digitized by Google

sis), dessen Hut ins Bläuliche, Braune oder Meergrüne fällt, und der große, weiße und glatte Champignon (A. arvensis), der sich besonders durch seine Größe — sein Hut mißt oft 6 bis 8 Zoll im Durchmesser — von dem wahren Champignon unterscheidet. Beyde Gattungen sind nicht tauglich zum Essen, ob sie gleich nicht gerade hin giftig sind. S. Ellroth's giftige und eßbare Schwämme Deutschlands Heft I. S. 49.

5) Der brustförmige Blätterschwamm, Musseron (A. mammosus). Er hat einen gewölbten, zugespitzten Hut von graubrauner Farbe, mit gewölbten graubräunlichen, eingekerbten Lamellen, die vom Strunke ein wenig entfernt stehen. Der Strunk ist nackt, gleich dick und voll, das Fleisch weich und wohlschmeckend, daher verspeist man diesen Schwamm frisch und getrocknet als ein leckeres Gericht. Er hat einen knoblauchartigen, doch lieblichen Geruch, ist ziemlich gemein, aber nur wie Erbsen groß.

Im Herbste findet man ihn auf Grasplätzen hinter Hecken; unten am Fuße schattigter Bäume u. s. w. in kleinen Haufen beysammen.

6) Der Reizker, Reißke (A. deliciosus). Sonst wird diese Gattung noch Milchschwamm, Tännling u. s. w. genannt. Er gehört zu den leckersten Schwämmen, und wächst gegen das Ende des Sommers in trocknen, hellen Tannen- und Fichtenwäldern; auch wohl in Laubhölzern. Bey seinem Entstehen hat er gewöhnlich einen runden, in der Mitte etwas vertieften Hut, der sich nachher immer mehr wölbt. Nur zuweilen biegt er sich im Alter zu einem Trichter um. Seine gewöhnliche Farbe sind verschiedene Abstufungen des Gelben, welches bisweilen sogar ins Bräunliche und in's Ziegelfarbige übergeht. Die concentrischen Streifen, welche man auf der klebrigten Oberfläche des Huts wahrnimmt, sind nichts anders als Ueberreste der dünnen Schleimhaut, welche den Hut vor seiner Entwicklung deckte, und dann kreisförmig zerriß. Die Lamellen sind flach, stehen dicht neben einander, haben dreyerley und viererley Länge und entweder eine hell- oder dunkler orangengelbe Farbe. Der Strunk hat eine veränderliche Form; bald ist er gebogen, bald knolligt, seine Farbe aber wie die des Huts. Der ganze Strunk ist bis auf den Hut hohl.

Der Reizker hat ein mürbes, sehr poröses Fleisch, welches einen orangegelben Saft enthält. Dieser quillt bey der geringsten Verletzung hervor, und färbt die Schale grün. Man glaubt, daß dieser Schwamm der Boletus sey, der bey den alten Römern so beliebt war. In Genua soll man ihn in Baumöhl legen und verschicken. Da es auch giftige Reizker gibt, die mit diesen eßbaren große Aehnlichkeit haben, so kann man beym Einsammeln derselben nicht vorsichtig genug seyn. Man s. die Z. Nr. 6. Taf. III. (S. Ellroth angef. Schr. S. 102.; ferner Trattinick's eßbare Schwämme Oestr. Wien 809. m. K.)

7) Der Birkenreizker (A. torminosus). Er heißt auch wilder Hirschling. Gleich beym Entstehen hat sein Hut die gehörige Figur. In der Mitte ist er ebenfalls vertieft, und am Rande gleichförmig gepolstert. Die Lamellen sind statt der Samendecke mit dichten weißlichen Haaren verschlossen. Die Oberfläche des Huts ist theils hellgelb in's Bräunliche spielend, theils orangefarben und öfters zinnoberroth. Die Lamellen haben ziemlich die nähmliche Farbe. Der Strunk ist hohl.

Dieser Schwamm führt einen milchartigen, aber ätzenden Saft bey sich, welcher auf der Zunge eine schmerzhafte Empfindung erregt. Der Genuß soll gefährliche Folgen nach sich ziehen. Man thut daher sehr wohl, diesen Reizker nicht zu essen.

Er wächst im Herbst in Nadelhölzern, vorzüglich an den Wurzeln der Birken.

8) Der milchichte Blätter-

Digitized by Google

schwamm oder Brätling (A. lactifluus). Diese Gattung zeigt sich in mehreren Spielarten, wovon manche gut zu essen, andere dagegen schädlich sind. Alle Brätlinge oder Milchblätterschwämme haben weder Samendecke, noch Geburtshaut, noch Ringe. Ihre Farbe ist eine mannigfaltige Mischung von Gelb, Röthlich und Bräunlich. Sehr verschieden ist die Größe. Die Hüte von einigen halten oft 4 — 5 Zoll im Durchmesser, andere viel weniger. Sie sind darum merkwürdig, weil sie bey Verletzungen eine milchartige, klebrigte Feuchtigkeit von sich geben. Ihr Standort ist in Wäldern, wo sie im Herbst zum Vorschein kommen. Folgende 3 Arten geben eine wohlschmeckende und unschädliche Speise:

a) Der rothbraune Brätling. Sein Hut ist gleich Anfangs etwas vertieft, und wird es hernach immer mehr. Er sieht zimmtbraun, dunkelröthlichgelb, oder auch rothfahl und braunroth aus. Bisweilen ist die Haut mit einem feinen Staube überzogen; immer aber ohne Glanz. Der Strunk ist cylindrisch, unterwärts fast wie der Hut gefärbt; weißlich oder gelblich aber nahe an den Lamellen, welche von verschiedener Länge, weitzengelb und mit dem Strunke verbunden sind. Das Fleisch ist derb, jedoch dabey mürbe; bey jeder Verletzung gibt der Schwamm einen milchichten klebrigten Saft von sich. Sein Geruch ist erdigt, aber angenehm. Man s. d. Zeich. Nr. 8. Taf. III.

Man findet ihn sowohl auf trockenen Anhöhen im Freyen, als auch in schattigten Wäldern am häufigsten im August.

b) Der goldfärbige Brätling. Er hat seinen Nahmen von den goldfarbigen Lamellen; vielleicht auch von der Farbe der obern Hutfläche, welche eine Mischung aus Safrangelb und Rothgelb ist. Nur bisweilen sieht man blaue oder schwärzliche Flecke auf dem Hute.

Dieser wohlschmeckende Brätling hat ein hochgelbes Fleisch, das aber, wenn man es durchgebrochen hat, bald blaßroth wird. Man findet ihn mit dem vorigen auf einerley Standort, doch seltener. Man sehe die Z. Nr. 7. Taf. III.

c) Der silberfarbe Brätling. Er sieht Anfangs strohgelb aus, und ist in der Mitte dunkelgelb schattirt; gegen das Ende seiner Existenz wird er bleicher und gegen den Rand und in der Mitte bräunlich. Lamellen und Strunk haben die Farbe des Huts. Das Fleisch kommt dem vom vorigen sehr nahe, ist aber weit wohlschmeckender und das angenehmste unter den Brätlingen. Er hat einen gleichen Standort mit dem ersten.

Die giftigen Brätlinge sind, wenn auch nicht auffallend der Farbe und Gestalt nach, doch durch ihren unangenehmen Geruch und den widrigen Geschmack leicht von den eßbaren zu unterscheiden. Freylich muß man sie an diesen Merkmalen auf der Stelle prüfen und nicht erst zubereiten. Ihr Saft ist brennend, und verursacht auf der Zunge empfindliche Schmerzen. Daß der Genuß schon eines einzigen Schwammes dieser Art Magenschmerzen, Beängstigungen, heftiges Erbrechen und Durchfall erregt, beweisen die Versuche, die von Krapf damit anstellte. Durch's Kochen im Wasser wird das Gift blos vermindert; durchs Rösten aber in Fettigkeiten noch verstärkt. Kaltes Wasser in großer Menge getrunken, leistet unter den simpeln Mitteln noch die zuverläßigste Hülfe. S. v. Krapf's und Ellroth's angef. Schr.

8) Der Mistblätterschwamm, (A. fimetarius). Er wächst an sumpfigten, feuchten Orten, vorzüglich auf Miststätten, hat einen langen hohlen Strunk, einen sehr zarten, glockenförmigen, gestreiften Hut von graulicher Farbe und dicht beysammenstehenden Lamellen, die am Ende mit dem Hute gleichsam zerfließen.

9) Der Eichenblätterschwamm (A. quercinus). Diese Gattung gehört

Digitized by Google

zu den ſtrunkloſen. Sie bildet eine halbe, faſt zirkelrunde Scheibe, die ſehr dick, von lederartiger Subſtanz und mit der einen Seite an einem Eichenſtamm angewachſen iſt. Die Lamellen ſind dick, und vereinigen ſich ſeitwärts gleichſam in Irrgängen.

Dieſer Schwamm hat nicht ſelten 1 Fuß im Durchmeſſer, und kann zu Feuerſchwamm bereitet werden.

Blatt (Folium). Die Blätter der Gewächſe ſind ſehr wichtige Theile derſelben. Man verſteht darunter die zaſerigten, zelligten Fortſätze, welche gewöhnlich in eine häutige Fläche ausgedehnt und von Farbe grün ſind. Die Anatomie der Blätter beweiſt, daß ſie im Kleinen eben dieſelben Bedeckungen und Gefäße enthalten, welche man im Großen am Stamme und an den Zweigen wahrnimmt. Man kann daher die Blätter mit *Bonnet*, abgeplattete Zweige nennen. Der Blattſtiel iſt eine Art von Zweig; in demſelben ſind eine Menge Faſern und Gefäße gleichſam zuſammengewickelt, welche ſich am obern Ende in mehrere Hauptfäden zertheilen. Die Hauptfäden verbreiten und veräſteln ſich wieder, und gehen in unbeſchreibliche kleine Zweige fort bis an's Ende und in die Spitze des Blattes. Dieſe Zertheilungen und Veräſtlungen der Faſern und Gefäße in den Blättern, welche nach Beſchaffenheit der Pflanzen bald mehr, bald weniger zahlreich ſind, und den Blättern ihre Geſtalt geben, werden jederzeit von einer Menge Einfügungen in einander begleitet, wodurch der bewunderungswürdige Bau entſteht, den wir an den Blättern der Pflanzen wahrnehmen, und beſonders erſt alsdann recht deutlich erblicken, wenn ihn Inſecten oder Menſchenhände durch Maceration im Waſſer recht ſichtbar darſtellt.

Schon aus dem künſtlichen Baue der Blätter läßt ſich auf wichtige Abſichten ſchließen, die durch ſie erreicht werden ſollen, und durch nähere Zergliederung und Beobachtung ergibt ſich ihre wichtige Beſtimmung auch wirklich; doch bevor wir uns hiermit beſchäftigen, müſſen wir erſt das Aeußere der Blätter näher betrachten.

Man kann alle Pflanzenblätter füglich in *einfache* und *zuſammengeſetzte* eintheilen. Von beyden Arten ſind die *Lage* oder der *Standort*, den ſie an den Zweigen haben, ihre *Geſtalt*, ihre äußere *Fläche* und der *Umriß* betrachtungswerthe Gegenſtände.

Ein einfaches Blatt wird dasjenige genannt, deſſen Stiel ſich ohne alle Vertheilung an das Blatt anſetzt, und nur in demſelben ſich in Zweige verbreitet. Diejenigen einfachen Blätter, welche keinen eigentlichen Stiel haben, ſondern dicht am Stamme oder an den Stängeln und Zweigen anſitzen, haben doch eine Rippe, welche wie der Stiel ſich in dem Blatte in Zweige verbreitet. Schon hieraus läßt ſich gewiſſer Maßen abnehmen, welches ein zuſammengeſetztes Blatt könne genannt werden; es iſt dieß ein ſolches, deſſen Stiel ſich in mehr oder weniger, in größere oder kleinere Zweige vertheilt, ehe er noch in das Blatt eintritt. Hier ruhen demnach mehrere kleinere Blätter auf Einem Stiele; ſie heißen *Blättchen* und das Ganze, welches alle dieſe Blättchen bilden, ein *zuſammengeſetztes Blatt*. Beyſpiele von einfachen Blättern gibt die Primel, die Aurikel, der Tobak, der Birn-, Apfel-, Pflaumen- und Kirſchbaum und viele andere. Zuſammengeſetzte Blätter haben die Roſe, die Kartoffeln, die Eſche, Acacie, Schote, Wicke ꝛc.

Daß die Blättchen an den zuſammengeſetzten Blättern nicht eigene für ſich beſtehende kleinere Blätter ausmachen, ſieht man daraus, daß keines derſelben für ſich allein abfällt, ſondern nur mit dem Ganzen; eben ſo iſt die Entſtehung. Ferner bilden ſich auch in den Winkeln der Blättchen niemahls Knoſpen, wie in den Winkeln des allgemeinen Blattſtiels.

Digitized by Google

Es ist bereits bemerkt worden, daß der Blattstiel in dem Blatte selbst sich in Zweige vertheilt; von diesen Zweigen heißt der mittelste und stärkste die Rippe; bisweilen sind deren mehrere fast von gleicher Stärke. Die übrigen Aeste und Zweige, die der Stiel im Blatte selbst bildet, heißen Nerven oder Adern und man nennt ein Blatt insbesondere nervigt, wenn seine Zweige und Aeste recht gerade fortlaufen und stark hervorstehen.

Das einfache Blatt kann betrachtet werden:

1) in Rücksicht auf den Ort, an welchem es steht. In dieser Hinsicht gibt es Samenblätter, d. i. solche, die unmittelbar aus dem keimenden Samen treiben; Wurzelblätter, die unmittelbar auf der Wurzel eines Gewächses sitzen, wie bey den stängellosen Pflanzen; Stamm- oder Stängelblätter; Ast- oder Zweigblätter, und endlich Blumenblätter, d. i. solche, die neben oder dicht unter den Blumen stehen.

2) In Rücksicht auf den Stand, den die Blätter selbst gegen einander haben. Sie stehen theils zerstreut, d. i. ohne eine gewisse Ordnung; theils entfernt oder gedrängt, oder bündelweise, d. i. wenn mehrere aus einem Punct entspringen. Sie stehen aber auch nach gewissen Regeln oder in einer gewissen Ordnung und zwar entweder wechselsweise, d. i. wenn die Blätter rings um den Stängel oder Zweig, aber doch immer eins höher, als das andere stehen; oder einander gegenüber; oder übers Kreuz, d. h. wenn sie in vier Reihen an den Stängeln sitzen, und also von oben herab gesehen, eine Art von Kreuz bilden; oder zweyzeilig, wenn sie nur auf zwey Seiten am Stängel stehen; oder endlich stern- oder wirtelförmig, wenn 3, 4 oder mehrere Blätter den Stängel an Einem Orte umgeben.

3) In Ansehung der Richtung, wobey insonderheit der Winkel in Anschlag kommt, den ein Blatt mit dem Stängel oder Zweig macht, worauf es sitzt, und den man den Blattwinkel nennt. Hiernach gibt es aufrechtstehende, angedrückte, d. i. dicht am Stängel liegende, ausgebreitete, unterwärts gerichtete, herabhängende, zurückgerollte Blätter.

4) In Hinsicht der Einfügung oder Verbindung mit dem Stängel oder Zweige sind die Blätter gestielt, wenn der Stiel mit dem Blatte am untern Theile verbunden ist; schildförmig, wenn der Stiel an der untern Fläche des Blattes sitzt, z. B. wie bey der spanischen Kresse (tropaeolum); plattaufsitzend, wenn das Blatt in Ermangelung eines Stieles dicht mit seinem untern Ende ansitzt; herunterlaufend, wenn der untere Theil des Blattes an dem Stängel oder Zweige herunter zieht; umfassend, wenn der untere Theil des Blattes den Stängel mehr oder weniger umschließt; durchstochen, wenn der untere Theil den Stängel rings umschließt, so daß es scheint, als wäre der Stängel durch das Blatt gesteckt; zusammengewachsen, wenn zwey einander gegenüberstehende Blätter mit ihrem untern Ende so verwachsen sind, daß es aussieht, als wären sie nur Ein Blatt, durch dessen Mitte der Stängel hindurch liefe. Wenn endlich der untere am Stängel sitzende Theil in eine Scheide oder Röhre zusammengerollt ist, so heißt dieß ein Scheideblatt.

5) Nach dem äußern Umrisse betrachtet, sind die Blätter bald rundlich (der Figur eines Kreises ähnlich), oder wirklich kreisförmig; bald eyförmig oder länglich rund; bald gleichbreit, d. i. linienförmig, wie die Blätter der Nadelbäume.

6) Nach ihrer Flächenausdeh-

Digitized by Google

nung haben die Blätter mancherley Gestalten. Sie sind lanzen- oder lanzettförmig, keilförmig, dreyeckig, doldenförmig, rhomboidisch, wenn sie ein verschobenes Viereck bilden, herzförmig, nierenförmig, mondförmig, pfeilförmig, kappenförmig, zungenförmig, schwertförmig, pfriemenförmig, leyerförmig.

7) Nach der Beschaffenheit des Randes kann man die Blätter in 2 Haufen theilen, nähmlich in solche, welche einen völlig glatten Rand haben; diese heißen ganz, und in eingeschnittene. Die Einschnitte am Rande der Blätter sind sehr verschiedener Art; bald sind es Kerbe; bald stumpfe, bald spitzige Zahnschnitte; letztere heißen Sägezähne und ein Blatt mit dergleichen ist sägartig gezähnt. Außerdem gibt es auch Blätter, deren Rand gefranzt, d. i. mit Härchen oder Borsten besetzt ist; andere sind am Rande stachlich; noch andere gefaltet, wellenförmig oder kraus. Die tiefern Einschnitte der Blätter, die weder Kerbe noch Zähne u. s. w. genannt werden können, führen nach der Beschaffenheit der Einschnitte wieder besondere Benennungen, z. B. winklichte, lappichte, d. i. in Lappen zertheilte; handförmige, leyerförmige, federartige Einschnitte.

8) Auch die Spitzen der Blätter kommen in Betrachtung. Es gibt stumpfe, ausgeschnittene (wenn ein Kerb an der Spitze befindlich ist), abgebissene, abgestutzte, spitzige und steif gespitzte Blätter.

9) Der äußern Fläche nach sind die Blätter: glatt, nackend, glänzend, gefärbt, d. i. anders als grün; nervig, aderig, gestreift, gefurcht, runzlich, gedüpfelt, warzig, klebrig, rauh, filzig, haarig, dornig, flach, das ist mit ebener Fläche; rinnenförmig, hohl, erhaben und so weiter.

10) Der Substanz nach sind sie entweder häutig, trocken, markig oder fleischig.

11) Der Dauer nach entweder abfallend, ausdauernd oder immergrün.

Die zusammengesetzten, d. i. aus mehreren Blättchen bestehenden Blätter heißen gepaart, wenn nur 1 Paar Blättchen an den Seiten eines gemeinschaftlichen Stieles steht; zweyfach, wenn an der Spitze eines gemeinschaftlichen Stieles 2 Blättchen sitzen; solcher Gestalt gibt es auch dreyfache; gefingert, wenn mehr als 3 Blättchen an der Spitze eines gemeinschaftlichen Stieles stehen; gefiedert, wenn an den Seiten eines einfachen Stieles verschiedene Blättchen stehen. Es werden dabey alle Mahl die Paare der Blättchen gezählt und darnach wird das gefiederte Blatt näher bestimmt, z. B. mit 2, 3 oder 4 Paar gefiedert. Wenn oben ein einzelnes Blättchen an einem gefiederten Blatte sitzt, so heißt es gefiedert mit einem ungepaarten Blättchen; ist dieß nicht der Fall, so nennt man das Blatt abgebrochen gefiedert. Der gemeinschaftliche Stiel verbreitet sich auch bey manchen Gewächsen in mehrere Zweige, die alle mit Blättchen besetzt sind; dieß heißt doppelt und dreyfach gefiedert.

Diese Betrachtung der Blätter nach ihrer so äußerst mannigfaltigen Bildung ist in mancher Rücksicht sehr wichtig; denn außer, daß sie uns zum Nachdenken über die Zwecke dieser bewunderungswürdigen Verschiedenheit anleitet, dient sie auch noch zur genauen Unterscheidung der Gewächse. Die Gattungsmerkmahle der Pflanzen sind fast immer von der Bildung der Blätter hergenommen.

Schon die große Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der Blätter in Hinsicht ihrer äußern Bildung zieht uns zur

Digitized by Google

Bewunderung hin; noch mehr aber müssen wir über den innern Bau der Blätter erstaunen. Da, wo das Blatt am Zweige oder Stängel ansitzt, gehen einige Bündelchen von feinen Gefäßen aus dem Holze durch die Rinde in den Blattstiel, und von da verbreiten sie sich durch das ganze Blatt. Bey Pflanzen, wo die Blätter ohne Stiele sind, laufen und verbreiten sich jene Gefäße, sobald sie aus den Rindenlagen kommen, sogleich in das Blatt. Die Theile des Stieles sind: das Oberhäutchen, mannigfaltige Gefäße und ein schwammigtes Gewebe. Alle diese Theile findet man auch im Blatte wieder. Auf beyden Flächen ist es mit dem Oberhäutchen bekleidet, welches bisweilen fast an den innern Theilen anhängt, bisweilen aber auch leicht davon getrennt werden kann. Zwischen beyden Häutchen liegt das Netz oder das Gewebe von Gefäßen, zwischen welchen sich allenthalben das schwammigte Gewebe befindet.

So einfach das Oberhäutchen zu seyn scheint, so ist es doch nach Saussure's Beobachtungen sehr zusammengesetzt und in der That organisirt; daher es auch dieser Naturforscher nicht Häutchen, sondern Rinde genannt wissen will. Diese Rinde hat ihre Schalenhäutchen, ihr netzförmiges Gewebe und ihre Drüsen. Letztere sind äußerst klein, von verschiedener Gestalt, bald rund, bald länglich, im gesunden Zustande durchsichtig und im netzförmigen Gewebe ungemein zahlreich. Die Drüsen sind alle Mahl auf der unteren Fläche eines Blattes viel zahlreicher. — Das netzförmige Gewebe besteht aus einer Menge von äußerst durch einander geschlungenen Gefäßen, und wird unmittelbar von einem andern Netze, dem sogenannten Hohlgewebe, und dieses wieder von einer sehr feinen Schalenhaut bedeckt. Das Hohlgewebe besteht aus weniger feinen, und nicht so in einander verschlungenen Gefäßen, wie das Netzgewebe.

Daß die Blätter für das Wachsthum der Pflanzen von großer Wichtigkeit seyn müssen, ergibt sich schon aus ihrem künstlichen, noch lange nicht genugsam erforschten Baue; es bestätigt sich aber auch ihr Nutzen durch die Erfahrung; denn das Abpflücken oder Zerstören der Blätter führt immer nachtheilige Folgen für das Wachsthum mit sich. Man sieht auch den Einfluß der Blätter daraus, daß die Reifung der Früchte beschleunigt wird, wenn man die Pflanze entlaubt, und daß die Früchte welken, wenn man das Entlauben vornimmt, ehe sie noch ihre gehörige Größe erlangt haben. Es wird nähmlich die Bewegung des Saftes in dem ganzen Gewächse durch die Blätter befördert, hingegen durch den Mangel derselben gehemmt. Nach den darüber angestellten Erfahrungen sind die Blätter die vornehmsten Ausdünstungswerkzeuge. Findet nun eine Menge Safts durch sie seinen Ausgang, so ist es nothwendig, daß ein Hinströmen desselben aus allen Theilen der Pflanze nach ihren Blättern entstehen muß. Hieraus ergibt sich mithin schon eine wichtige Bestimmung der Blätter. Sie ziehen aber auch — und zwar vornähmlich mit der untern Seite — eine Menge in der Luft befindlichen Feuchtigkeiten ein, die sie durch andere Gefäße der Pflanze als Nahrungssaft zuführen, wie man aus mancherley und unter andern aus Bonnet's sinnreichen Versuchen sieht. Er legte Blätter von verschiedenen Gewächsen auf Wasser, und zwar theils mit der obern, theils mit der untern Fläche. In wenigen Tagen verwelkten diejenigen, deren obere Fläche auf dem Wasser lag; die andern aber blieben Wochen und Monathe lang frisch. Indeß scheint doch auch die obere Fläche der Blätter einige Feuchtigkeit an sich zu ziehen, besonders ist dieß bey den Kräutern der Fall. Es ist sehr wahrscheinlich, daß das Ausdünsten der Pflanze durch die Blätter am Tage, das Einziehen aber des Nachts geschieht.

Nach allem, was man bis jetzt über die Verrichtungen der Blätter beobachtet hat, scheinen sie in den mannigfaltigen Gefäßen und den unbeschreiblich verwickelten Veräſtlungen derselben die erste Zubereitung des Nahrungssaftes zu bewerkstelligen. Indem dieser nähmlich durch eine unzählbare Menge von Sauggefäßen geht, die immer enger und enger werden und in ihren Richtungen so unaufhörlich abwechseln; so bringt die Natur hierdurch die verschiedenen Absonderungen hervor, woraus die ersten Veränderungen des Saftes entspringen. Die Theilchen einer gewissen Art, durch die feinen Gefäße abgesondert, verbinden sich mit den Theilchen einer andern Art, welche in andern Gefäßen bereitet werden. Der unsterbliche Bonnet hat wohl Recht, wenn er die Blätter der Gewächse mit den Wurzelfasern vergleicht und hinzusetzt: sie wären wie die Wurzeln in der Erde, in die Luft gepflanzt, um hier Nahrungstheile einzusaugen. Die Natur gab ihnen aber aus dem Grunde eine breitere Oberfläche, damit sie die zerstreueten Ausdünstungen in desto reichlicherm Maße aufnehmen könnten.

Die Farbe der Pflanzenblätter ist mit wenigen Ausnahmen grün, in verschiedenen Nüancen. Die Natur scheint hiebey auf das Bedürfniß des thierischen, wenigstens des menschlichen Auges Rücksicht genommen zu haben. Wie wohlthätig diesem der grüne Teppich, der im Frühlinge den Erdboden bekleidet, und wie erquickend der Anblick eines mit frischem Laube geschmückten Waldes sey, weiß Jeder aus Erfahrung. Auch die Beleuchtung des Grüns durch die Sonnenstrahlen schadet unsern Augen im geringsten nicht, da sie hingegen durch den Hinblick auf andere, zumahl von der Sonne beleuchtete Farben stark geblendet werden. Es scheint übrigens noch dunkel zu seyn, woher die grüne Farbe der Blätter, so wie des Gewächsreiches überhaupt, entstehe? Daß das Licht viel dabey wirke, lehren z. B. die Erfahrungen, daß Pflanzen in finstern Kellern gelb, an's Licht gesetzt aber bald grün sich färben.

Eine merkwürdige Erscheinung ist das Abfallen der Blätter. Wie geht es zu, daß die Vereinigung, die zwischen ihnen und den Zweigen durch die Gefäße und Fasern bewirkt wird, aufgehoben werden kann? Etwas Zuverlässiges läßt sich darüber nicht angeben. Du Hamel führt aber folgende Ursache an: die Blätter, sagt er, dünsten stark aus; liefern ihnen nun im Herbst die Wurzeln nicht mehr Säfte genug, so müssen sie vertrocknen und zu wachsen aufhören, da gleichwohl die Zweige, woran sie stehen, noch fortwachsen und an Dicke zunehmen, und hierdurch wird die Absonderung der Blattfasern von den Fasern der Zweige verursacht, und das Laub fällt ab.

Die nähere Kenntniß der Beschaffenheit und Bestimmung der Blätter an den Pflanzen kann übrigens für den Gärtner und Oekonomen von großem Nutzen seyn. Der erstere wird dadurch besonders zu manchen vortheilhaften Versuchen und zu richtiger Behandlung der Gewächse hingeleitet werden. Nur Ein Beyspiel! Aus dem Umstande, daß die Blätter der Bäume die Bewegung der Säfte sehr befördern, schloß man, daß durch zeitige Entblätterung im Herbst das Erfrieren mancher gegen die Kälte unseres Klima's zu empfindlichen Bäume verhütet werden müsse. Die Menge des Safts thut nähmlich, wenn derselbe im Winter gefriert, dadurch großen Schaden, daß die Gefäße zersprengt werden; durch das Entblättern zieht sich aber ein großer Theil der Säfte zurück, noch ehe die Kälte eintritt, und macht den zurückbleibenden Platz.

Das Laub der Bäume und Gewächse überhaupt gewährt Menschen und Thieren im Sommer einen erquickenden

Digitized by Google

Schatten. Frisch abgebrochen dient vieles zum Viehfutter, und überhaupt nähren sich eine Menge großer und kleiner Geschöpfe davon. Auch das abgefallene Laub kann, wenn es nur gut getrocknet wird, in der Noth als Viehfutter, sonst aber sehr gut als Streu gebraucht werden. Den Bäumen selbst ist ihr abgefallenes Laub sehr nützlich. Es deckt ihre Wurzeln, sichert sie vor dem Erfrieren, und gibt einen vortrefflichen Dünger.

Daß man aus bloßen abgebrochenen Blättern Gewächse erziehen kann, ist bekannt; doch gelingt es nicht immer und nicht mit allen Arten. Orangeriegewächse lassen sich noch am besten auf diese Art vermehren. Die Blätter werden im Frühjahre in ein Mistbeet gesteckt und zur Hälfte mit Erde bedeckt; unten am Stiele treiben bald hierauf Wurzeln und aus der Rippe des Blattes wird ein Stämmchen. S. La physique des arbres par Mr. du Hamel. Paris 1755. II. Vol. 4to. deutsch übersetzt unter dem Titel: Naturgesch. der Bäume. Nürnb. I. 1764. II. 1765. 4. Bonnet's Betracht. über die Natur. I. S. 238.

Blatt, wandelndes (Mantis religiosa). Diesen sonderbaren Nahmen hat man nicht unpassend einem Insecte aus der 2. Ordnung beygelegt. Es ist eine von den Fangheuschrecken (s. d. Art.). Wenn man sie vor sich im Grase sitzen sieht, hält man sie nicht für ein Insect, sondern für ein Baumblatt; so viel Aehnlichkeit hat sie der Farbe und Gestalt nach mit einem Blatte. Sie führt aber auch den Nahmen Gottesanbetherinn, weil sie die beyden Vorderbeine, die nicht zum Gehen, sondern zum Fange kleiner Insecten eingerichtet sind, beständig in die Höhe gerichtet hält, wie ein Mensch, der seine Hände bethend zum Himmel erhebt. Auch Weinhandel und Hottentottsgötze wird sie genannt. Die letzte Benennung gründet sich auf die lächerliche und ganz irrige Sage, daß die Hottentotten dieses Insect göttlich verehrten oder verehrt hätten.

Das wandelnde Blatt ist etwas über einen Zoll lang, und gleicht einer Heuschrecke einiger Maßen; die Oberflügel haben gemeiniglich eine grüngelbliche Farbe, wie ein abfallendes Weidenblatt, auch die nähmliche Gestalt und sogar die Adern oder Nerven auf der Oberfläche.

Die Verwandlung und Lebensart dieses Insectes ist übrigens so, wie bey den Heuschrecken; im Larvenstande fehlen blos die Flügel. Seine Nahrung sind nicht Vegetabilien, sondern kleine Insecten.

Es bewohnt die wärmern Gegenden von Asien und Amerika; in Afrika ist es besonders häufig. Man sagt, daß es 10 Jahre lebe.

Blattblume (Phyllanthus). Der Nahme eines Pflanzengeschlechtes, welches in der dritten Ordnung der 21. Classe (Monoecia Triandria) steht. Der glockenförmige Kelch ist in 6 gefärbte Theile zerspalten; die Blumenkrone fehlt; bey den mehrsten Gattungen — es gibt deren 20 — sitzen die Blüthen auf den Blättern. Die Frucht besteht in einer kreisrunden Kapsel mit 3 Fächern, wovon jedes 2 Klappen und einen Samen enthält. Die Gattungen sind theils Bäume, theils Kräuter. Man kennt die mehresten noch wenig. Sie wachsen im wärmern Asien und Amerika. Die merkwürdigste scheint diejenige zu seyn, welche im System den Nahmen Ph. emblica führt. Es ist ein großer in Ostindien einheimischer Baum mit gefiederten Blättern und beerenförmigen Früchten. Letztere kommen im Handel unter dem Nahmen Myrabolanen (s. d. Artik.) vor. Die Wurzel wird in Indien in der Medizin, dann zum Gerben des Leders und zum Schwarzfärben gebraucht. Die Früchte ißt man dort eingemacht, um den Appetit zu erwecken.

Blattern, Kinderblattern,

Digitized by Google

(auch wilde Blattern im Gegensatze zu den geimpften) eine fieberhafte Ausschlagskrankheit, welche in ihren Eiterpusteln einen ansteckenden Stoff erzeugt, mittelst dessen sie auch bey andern Menschen, welche sie noch nicht ausgestanden haben, entstehen kann. Nach der Ansteckung vergehen ungefähr 7 Tage, ehe das Gift wirkt und die Krankheit hervorbringt. Es entsteht dann eine fieberhafte Bewegung im Körper, welche in der Regel drey Tage dauert; am 3. Tage erscheinen rothe Flecke, zuerst im Gesichte, alsdann über die Brust, die Hände und den ganzen übrigen Körper, bald in unzähliger Menge verbreitet, bald in geringer Zahl. Dieser Ausbruch dauert gleichfalls drey Tage lang. Aus den Flecken erheben sich Pusteln, welche sich entzünden und in Eiterung übergehen. Das Fieber währet dabey ununterbrochen fort. Nach der Eiterung fangen die Pusteln an abzutrocknen, und sich nach und nach abzulösen.

Das Blatterngift gehört nicht zu den in der Luft auflöslichen, sondern zu den sogenannten fixen Contagien, welche nur durch Berührung der Oberfläche des menschlichen Körpers, oder durch Einathmen der nächsten Atmosphäre eines Blatternkranken anstecken.

Der Ursprung der Kinderblattern verhüllt sich in das Dunkel der Vorzeit. Sie stammen aus dem Orient, und wurden im 13. Jahrhundert nach Europa, und im Jahre 1493 aus Frankreich zuerst nach Deutschland gebracht. Aus Europa verpflanzten sie sich nach Amerika und Afrika.

Auf die Erfahrungen gestützt, daß diese Krankheit bey uns nur durch Ansteckung fortgepflanzt wird, folglich, wenn diese vermieden wird, auch die Krankheit Niemand weiter befallen kann, bauete man die Hoffnung einer Möglichkeit zur einstigen Verbannung dieser Blatterpest, zu welcher man durch strenge Absonderung der Blatterkranken, und durch Errichtung von Blatterhäusern zu gelangen hoffte. Indessen waren die sich dagegen stellenden Schwierigkeiten und Hindernisse zu groß, und man versuchte das Uebel wenigstens zu vermindern. Da man wußte, daß diejenigen, welche einmahl die Blattern gehabt hätten, in der Regel nicht wieder angesteckt würden, so veranlaßte man die Ansteckung willkührlich, nähmlich durch die Impfung oder Inoculation des Blattergiftes, wodurch man den Vortheil hatte, daß wenigstens die Krankheit etwas gemildert, die Gefahr verringert wurde, und daß man günstige Zeit und Umstände zur Erweckung dieser Krankheit auswählen konnte. In der Türkey war die Inoculation der Blattern schon lange im Gebrauche, vorzüglich bey dem weiblichen Geschlechte, um die Schönheit der Mädchen zu sichern. Die geistreiche Lady Montague brachte die Inoculation zuerst um das Jahr 1722 nach Europa. Von diesem Zeitraume an, wurde die Einimpfung der Kinderblattern, dem Beyspiele der Lady Montague folgend, (indem sie sowohl ihrem Sohne als ihrer Tochter die Blattern einimpfen ließ:) nicht nur in England, sondern auch in andern Ländern gebräuchlich. Neuerer Zeit hat nun die viel wohlthätigere und sichere Impfung der Kuhpocken, welche wir dem berühmten Englischen Doctor Jenner zu verdanken haben, jene ganz verdrängt.

Im Jahre 1796 hat Jenner die Kuhblatternimpfung versucht, und hierüber im Jahre 1798 eine Schrift herausgegeben, welche durch Ballhorn's Uebersetzung im Jahre 1799 auch in Deutschland bekannt wurde. Von diesem Zeitraume an, hat sich diese, für die gesammte Menschheit deutlich und laut als eine der größten Wohlthaten ausgesprochene Erfindung unter dem Schutze weiser Regierungen und thätiger, geschickter Aerzte immer mehr und mehr verbreitet. M. s. ferner d Art. Kuhpockenimpfung.

Digitized by Google

Blattkäfer (Chrysomela), oder Goldhähnchen, heißt ein sehr zahlreiches Geschlecht von Käfern, das sich an folgenden Merkmahlen erkennen läßt: die Fühlhörner sind schnurförmig, und werden gegen das Ende hin dicker; die 6 Freßspitzen verstärken sich gleichfalls am Ende; das Bruststück ist gesäumt; der Körper meistens rund oder oval; die Fußblätter haben 4 Glieder, welche unten mit einem filzigen Wesen bedeckt sind.

Die meisten dieser Käfer leben auf den Blättern von mancherley Gewächsen; daher ihr Nahme. Sie kommen in der Lebensart überhaupt mit andern Käfern überein, begatten sich wie diese, aber ebenfalls auf den Blättern, wo sie auch ihre Eyer ablegen. Die Larven, welche sich auch auf den Blättern aufhalten und von deren Substanz sich nähren, sind länglich, und haben, wie andere Käferlarven, am Hintertheile Ringe, 6 hornartige Füße und eine Art von Warze am Ende des Leibes, die ihnen zum Fortschieben dient, und mit welcher sich diejenigen, die nicht in die Erde kriechen, bey der Verpuppung an ein Blatt ansetzen. Die jungen Käfer kommen schon nach einigen Wochen aus. Man kann alle Blattkäfer in 2 Familien theilen. Aus beyden führen wir hier die merkwürdigsten und bekanntesten an.

Erste Familie. Blattkäfer mit ovalem Körper und mit gleichen Hinterschenkeln.

1) Der Pappelblattkäfer (Chr. populi). Er ist einer der größten inländischen Blattkäfer; 5 Linien lang und 3 Linien breit. Der Kopf und das Brustschild sind glänzend schwarzblau; der ganze Unterleib ziemlich von derselben Farbe; die Flügeldecken roth mit einem schwarzen Endpuncte.

Der Käfer ist, zumahl in manchen Jahren, ziemlich gemein. Man trifft ihn am Ende des Aprills, und im July, August und September, auf den Espen oder Zitterpappeln und auf Sahlweiden an. Die Larven sind 6 Linien lang, haben eine weißlichgraue, ins Gelbe fallende Grundfarbe; Kopf und Füße ausgenommen, die glänzend schwarz sind. Auf jeder Seite des Hinterleibes befinden sich 9 schwarze, kegelförmige Warzen, welche bey der geringsten Berührung einen Tropfen milchweißer Feuchtigkeit von sich geben. Diese Tröpfchen bleiben auf der Warze sitzen, und ziehen sich nach einiger Zeit wieder ein. Ihr Geruch ist unbeschreiblich stinkend, und haftet den ganzen Tag an dem Finger.

Die Eyerchen, welche der weibliche Käfer legt, sind länglichoval und röthlich; sie stehen wie kleine Kegel senkrecht auf den Blättern neben einander. S. Degeer Abhandl. zur Insectengeschichte B. IV. und V. nach Gözen's Uebers. S. 386.

2) Der Rheinfarnblattkäfer (Chr. tanaceti). Er ist 3½ Linien lang, und 2½ Linien breit, oben mattschwarz, unten schwarz glänzend; die Haut ist durch kleine Hohlpuncte oder Vertiefungen chagrinirt; die Flügeldecken sind dünn, ziemlich weich und wie das Brustschild mit einem kleinen aufgeworfenen Rande versehen.

Die Larven, welche wie die Käfer auf dem gemeinen Rheinfarn (tanacetum vulgare) leben, sehen schwarz aus, und sind bey 5 Linien lang. Man findet sie im Juny in ziemlicher Menge; sie rollen sich, sobald die Pflanze berührt wird, zusammen, und fallen zur Erde nieder. Die Nymphen oder Puppen sind schon orangegelb, mit einzelnen schwarzen Härchen besetzt, und der Hinterleib ist gekrümmt. Die Käfer schlüpfen nach 3 Wochen im July aus. Dem Weibchen schwillt nach der Paarung der Hinterleib so sehr von den wachsenden Eyern auf, daß ein großer Theil desselben gar nicht von den Flügeldecken beschirmt wird.

3) Der Erlenblattkäfer (Chr. alni). Der Körper ist ungefähr 3 Linien lang und 2 Linien breit; sieht oben

Digitized by Google

glänzend ſtahlblau, unten aber ſchwarz aus; Fühlhörner und Füße ſind ebenfalls ſchwarz, und auf den Flügeldecken erblickt man einzeln zerſtreute Hohlpuncte; das Bruſtſchild iſt ſehr klein und ſchmaler als die Flügeldecken. Im May und auch wieder im Auguſt ſind dieſe Käfer auf manchen Erlenſträuchen ſehr zahlreich. Hier wohnen auch ihre Larven, welche zumahl die Blätter faſt gänzlich zernagen. Sie ſind ½ Zoll lang, glänzend ſchwarz von Farbe; aber jedesmahl nach erfolgter Häutung erſt gelb.

Auch von dieſen Käfern ſieht man das Weibchen nach der Begattung ſo angeſchwollen, daß ein großer Theil des Hinterleibes entblößt da liegt. Die Eyerchen, welche auf den Erlenblättern in Häufchen neben einander liegen, ſehen orangegelb aus.

4) Der rothgerändete Blattkäfer (Chr. sanguinolenta). Man kann ihn zu den größten inländiſchen Käfern dieſes Geſchlechtes rechnen; denn bisweilen ſieht man ihn beynahe 5 Linien lang und 2½ Linien breit. Oben iſt er gleichförmig ſchwarz, aber matt; die Flügeldecken ſind ſtark chagrinirt und mit einem ſcharlachrothen Rande umgeben. Der Unterleib iſt glänzend violetſchwarz.

Selten trifft man dieſen Blattkäfer, der ſowohl im May als im September zum Vorſchein kommt, anderswo, als auf Viehtriften, an Wegen und an Mauern an. Er kriecht einzeln hie und da herum, und ſcheint ſehr träge zu ſeyn.

5) Der glänzende Blattkäfer (Chr. polita). Es haben zwar ſehr viele Gattungen dieſes Geſchlechtes einen ſtarken Glanz; dieſer aber zeichnet ſich durch eine beſondere Art deſſelben aus; er iſt nähmlich wie mit einem ſehr feinen Lack überzogen. Die Länge beträgt 3½ Linien; der Kopf, das Bruſtſchild und der Unterleib ſind glänzend goldgrün, aber dunkel; die Flügeldecken gelblichroth, ſehr glatt und ohne ſchwarzen Endpunct.

6) Der kupfergrüne Blattkäfer (Chr. ruficaudis). Einer der größtenn; 4½ Linie lang und 2½ Linien breit. Er iſt glänzend dunkelkupfergrün, und hat rothgerändete Flügel; auch das Ende und die Seiten des Hinterleibes ſind roth gerändet. Man muß die Flügeldecken aufheben, wenn man dieſe unterſcheidenden Merkmahle wahrnehmen will.

Man trifft dieſen Käfer im Frühlinge auf den Blättern der Sahlweiden an.

7) Der Grasblattkäfer (Chr. graminis). So groß, wie der vorige; glänzend goldgrün, mit einem herrlichen blauen Anſtrich, mit hellbraunen Fühlhörnern und grünen Beinen. Das Bruſtſchild iſt vorn coneav und mit kleinen Puncten beſtreuet; die auf den Flügeldecken befindlichen Punete ſind etwas größer.

Er lebt im May im Graſe.

8) Der kupfergrüne Erlenblattkäfer (Chr. aenea). Nur 3½ Linie lang und 2 Linien breit. Der ganze Körper glänzend goldgrün, aber wie bronzirt. Das Bruſtſchild iſt vorn flach ausgehöhlt; der Hinterleib, wenn man die Flügel und ihre Decken aufhebt, oberwärts ſchwarz, am Ende gelblich. Die Flügeldecken ſind unregelmäßig punctirt.

Sowohl im Frühlinge, als am Ende des Sommers werden dieſe Käfer auf Erlen gefunden.

Zweyte Familie. Mit dicken Hinterſchenkeln. (Springer.)

9) Der roſtfüßige Springblattkäfer (Chr. rufipes). Er iſt etwa zweymahl ſo groß, wie ein Floh, hat einen roſtrothen Kopf, Bruſtſchild und eben ſo gefärbte Beine; die Fühlhörner, welche die halbe Länge des Körpers haben, ſind halb roſtroth und halb braun; die Flügeldecken glatt und wie der ganze übrige Körper dunkelviolet.

Digitized by Google

Man findet diesen Käfer im Sommer nicht selten auf mancherley Gewächsen.

10) Der Springblattkäfer auf den Küchenkräutern (Chr. oleracea), siehe Erdfloh.

Blattlaus (Aphis). Ein merkwürdiges Insect aus der zweyten Ordnung und von folgendem Geschlechtscharakter: der Rüssel ist umgebogen; die Fühlhörner sind länger, als die Brust; einige sind ungeflügelt, andere haben 4 in die Höhe stehende Flügel; die Füße sind Gangfüße; am Hinterleibe stehen bey vielen 2 kurze Hörnchen.

Es gibt eine ungeheure Menge verschiedener Gattungen von Blattläusen; beynahe jede Pflanze enthält ihre eigene; und wir kennen sie noch lange nicht alle. Da es sämmtlich sehr kleine Insecten sind, so lassen sie sich mit unbewaffnetem Auge nicht genau und nach allen Theilen untersuchen. Sie haben einen kleinen Kopf; der daran sitzende Saugrüssel liegt der Länge nach zwischen den Vorderfüßen unter dem Bauche, und ist bisweilen so lang, daß er noch hinten über den Bauch hinaus ragt. Er besteht aus 3 Röhren, die wie Röhren eines Fernglases in einander gehen; seine Substanz ist fleischigt; die Form cylindrisch, etwas flach gedrückt, und in der Mitte ein wenig aufgeblasen. Die übrigen Theile des Körpers sind wie an andern Insecten, doch die Füße unverhältnißmäßig lang.

Man findet bekanntlich bey einer und derselben Gattung dieser Insecten geflügelte und ungeflügelte. Sonst hielt man dieß für Verschiedenheit der Geschlechter, wie bey den Schildläusen; allein jetzt hat die Erfahrung gelehrt, daß es geflügelte und ungeflügelte Blattläuse beyderley Geschlechtes in einerley Gattung gibt. Also ein besonderes Gesetz, nach welchem die Natur hier zu Werke ging, das uns aber noch verborgen ist. Uebrigens sind die Männchen viel schmaler und einige so klein, daß sie auf den dickern Weibchen herumspazieren können. Die ungeflügelten sind immer dicker und plumper, als die geflügelten; aber sonst nicht verschieden gebildet.

Die erwähnten Hörnchen, welche einigen am Ende des Hinterleibes auf dem Rücken sitzen, und die man Rückentrompeten nennt, sind feine Röhren, aus welchen diese Insecten (und wie man sagt, alle auf einmahl, gleichsam wie nach einem Commando) ein Paar kleine Tröpfchen eines helldurchsichtigen Honigsaftes sprützen, den die Ameisen und Bienen begierig verschlucken. Diejenigen Blattläuse, welchen diese Hörner fehlen, haben dafür 2 größere oder kleinere Erhebungen mit Oeffnungen, oder auch nur bloße Oeffnungen, aus welchen ebenfalls ein Honigsaft dringt.

Die Verwandlung der Blattläuse ist ungefähr, wie bey den Wanzen und andern Insecten aus dieser Ordnung. Sie kriechen und fressen im Nymphenzustande eben so gut, wie zu der Zeit, da sie Larven waren, und häuten sich während dieses Zeitpunctes einigemahl. Nach der letzten Häutung treten sie in den vollkommenen Zustand, und erscheinen mit Flügeln. Die Flügel sind fast der einzige Unterschied zwischen der völlig ausgebildeten Blattlaus und ihrer Larve und Nymphe. Diejenigen, welche niemahls Flügel bekommen, sehen völlig wie Larven aus.

Der Größe nach findet keine sonderliche Verschiedenheit statt; denn die größten sind etwa noch zweymahl so groß, wie ein Floh; auffallender aber ist die Farbenverschiedenheit. Es gibt grüne in verschiedenen Abstufungen, graue, weiße, schwarze, braune, röthliche, violette, gelbe u. s. w. Einige sind glatt und besonders auf dem Hinterleibe wie gefirnißt, andere haben eine Art von wolligtem Ueberzug auf ihrem Körper. — Diese Insecten sind zur Geselligkeit geboren; man trifft sie daher immer in zahlreicher Menge an; oft sitzen und kriechen sie dick übereinander. Sie

Digitized by Google

halten sich bloß auf Pflanzen auf, und werden daher auch Pflanzenläuse genannt. Nicht blos die Blätter der Gewächse, sondern allermeist die frischen noch saftigen Triebe und Stängel der Bluthen und Blätter sind ihr Aufenthalt. Bisweilen vermehren sie sich so ungeheuer, daß die Pflanzen ganz damit bedeckt sind; so sitzen sie zumahl auf dem schwarzen Hollunder, auf den Saubohnen, Rosen, Pflaumen- und andern Bäumen.

Da sie sich blos von den Säften der Gewächse nähren, so werden sie denselben, wenn sie in gar zu großer Menge vorhanden sind, sehr schädlich. Dieß sieht man z. B. an den Rosenknospen, deren Stiel von unzähligen Blattläusen umgeben ist. Diese durchstechen den Stiel überall mit ihrem Saugrüssel, und entziehen der Knospe alle Nahrung, so daß sie einschrumpft und verdirbt. Diejenigen Gattungen, denen die Blätter zu ihrem Wohnsitze angewiesen sind, z. B. die Ulmenblattläuse, verursachen durch ihren Stich ein Zusammenschrumpfen der Blätter, und schaden mithin dem Baume ebenfalls.

Die bewunderungswürdigste Erscheinung ist die Fortpflanzung und Vermehrung der Blattläuse. Sie geschieht nach folgendem Gesetze: Die jungen Blattläuse, welche im Frühjahre aus den Eyern kommen, sind alle weiblichen Geschlechtes. Degeer hat indeß auch männliche unter den Blattläusen der Weiden im Sommer angetroffen und sich mit weiblichen begatten sehen. Schade, daß dieser Beobachter nicht zu erfahren suchte, ob die Weibchen dieser Art von Blattläusen nicht auch abgesondert von den Männchen gebären. — Wann sie eine kurze Zeit als Larven und Nymphen gelebt haben, und endlich in ihren vollkommenen Zustand getreten sind, so gebären sie ohne alle vorhergegangene Begattung lebendige Junge, und haben in Kurzem eine zahlreiche Nachkommenschaft um sich. Will man sich davon überzeugen, so bringt man eine einzelne Blattlaus mit gehörigen Nahrungsmitteln unter ein Glas, und man wird bald sehen, wie sie aus ihrem Leibe einige lebendige Junge absetzt. Diese sind ebenfalls alle Weibchen. Nimmt man eins davon, und sondert es auf gleiche Art von allen andern ab, so wird man erstaunen, daß auch dieses die Fähigkeit besitzt, durch sich selbst lebendige Junge zu gebären. Man kann diese Versuche bis ins neunte Glied fortsetzen, und immer wird man diese Erscheinung wahrnehmen.

Während den 9 Generationen, die alle auf gleiche Art entstehen, verfließt der Sommer, und nun erscheinen bey der letzten Generation zugleich Männchen und Weibchen. Beyde begatten sich sehr hitzig, und bald darauf legen die Weibchen eine Anzahl von Eyern. Degeer beobachtete hiebey, daß von den Blattläusen des Rosenstocks (und also wahrscheinlich auch von andern) diejenigen, welche im Sommer lebendige Junge geboren hatten, keine Eyer im Herbste legten, so wie die Eyerlegenden im Gegentheil auch keine lebendige Junge hervorzubringen im Stande waren.

Die Eyer der Blattläuse, welche, wie man denken kann, nur von dem bewaffneten Auge gehörig unterschieden werden können, trotzen, wie die Eyer anderer Insecten, der grimmigsten Winterkälte. Die Blattlausmutter bringt sie allemahl so an, daß sie nicht verloren gehen können. So klebt z. B. die Mutter der Rosenblattlaus die ihrigen nicht da an, wo sie mit der übrigen Gesellschaft im Sommer saß, also nicht an den Stängeln der zurückgebliebenen Knospen, oder an den Stielen der Blätter, sondern an den Stamm, oder an das harte Holz überhaupt, gleichsam als wüßte sie es, daß am Rosenstocke nur diese Theile den Winter über bleiben, wenn jene hingegen abfallen und verfaulen. Die Blattläuse der Nadelbäume

Digitized by Google

kleben ihre Eyer an den Blättern an, weil diese im Winter nicht abfallen.

Die Eyerchen, so klein sie auch sind, schließen indeß schon den Embryo zur künftigen Blattlaus ein, der sich nach und nach mitten im Winter immer mehr ausbildet. Eine mühsame Beobachtung des sel. Göze zeigt uns neue Wunder an diesen kleinen Insecten. Er zerdrückte die in den ersten Tagen des Novembers (wo es noch öfters sehr viele Blattläuse gibt) gelegten Eyer einiger Blattläuse, und betrachtete sie unter dem Microscop, nahm aber in dem Wassertröpfchen, womit er sie verdünnt hatte, nichts als ein körnigtes Wesen wahr. Im December war dieß noch eben so; in den letzten Tagen des Januars war die vorher flüssige Materie schon zäher geworden; am Ende des Februars erblickte er eine braungrünliche Masse, aber ohne sichtbare Organisation; in der Mitte des Märzes konnte diese schon sehr deutlich bemerkt werden. Von Tage zu Tage bildeten sich nun alle Theile mehr und mehr aus, und endlich erblickte der Beobachter am Ende des Märzes die völlige Blattlaus. Aber wie groß war sein Erstaunen, als er beym Zerdrücken dieser neugebornen Blattlaus schon 3 bis 4 Embryone in derselben antraf. Also war die erste im Ey schon wieder trächtig.

Daß die Eyer, wie Degeer vermuthet, aus den Blättern auf eine oder die andere Art Nahrung ziehen, ist irrig. Er schloß dieß daraus, weil die Blattlauseyer an abgebrochenen Fichtenzweigen zugleich mit den Blättern verwelkten und vertrockneten; allein dieß rührt blos von der Wärme her, wie sein Ueberseßer, der sel. Göze, richtig bemerkt. Dadurch wurde die Ausdünstung der Eyer zu stark beschleunigt, und dieselben wurden gleichsam vor der Zeit getrieben. Es geht damit eben so zu, wie mit den Schmetterlingseyern und selbst mit den Schmetterlingspuppen. Diejenigen, welche man den Winter über in einer warmen Stube hält, kommen selten aus, sondern vertrocknen.

Der Gärtnerey sind die Blattläuse, wie man aus ihrer Lebensart sehen kann, sehr nachtheilig. Viele zarten Pflanzen sterben öfters ganz und gar ab; andere bringen weder Blüthen noch Früchte, weil ihnen die Nahrungssäfte durch jenes Ungeziefer entzogen werden. Man ist auf mancherley Mittel gefallen, sich dieser Plage zu entledigen; keines thut indeß völlig Genüge. Manche tödten zwar die Blattläuse, aber mit diesen zugleich die Gewächse; ja, erstere halten einen höhern Grad von Kälte aus, als manche Pflanzen, die der Gärtner zum Vergnügen im Gewächshause hält. Nach Funke's Versuchen ist folgendes Mittel noch das beste: Man mache von Tabaksblättern, Stängeln und andern Theilen der Tabakspflanze, auch wenn man will, von Schnupftabak oder Rauchtabak und Wasser einen Absud, und besprütze und bestreiche damit die Pflanze. Kleinere Gewächse, die man in Töpfen zieht, können herausgenommen und völlig in jene Sauce eingetaucht werden. Die Blattläuse sterben unfehlbar davon. Auch hat Funke'n die Erfahrung gelehrt, daß diejenigen Gewächse, welche in sehr fetter und guter Erde stehen, worin sie üppig wachsen, allemahl weit eher und stärker von Blattläusen angefallen werden, als die in magerer Erde. Die Sache läßt sich leicht erklären.

Es fehlt den Blattläusen nicht an natürlichen Feinden. Hierher darf zwar die Ameise nicht gerechnet werden, weil diese nicht die Blattlaus, sondern ihren süßen Saft verzehrt; aber die Larven der Sonnen- oder Blattlauskäfer (coccinella), ingleichen der Florfliegen (hemerobius) verzehren viele; besonders ist die Larve des siebenpunctirten Sonnenkäfers (cocc. septempunctata), oder des Himmelkügelchens, wie man sie auch nennt, ein so furchtbarer Feind für die Blatt-

Digitized by Google

läuse, daß ihn Reaumür den Blattlauslöwen nennt. Sogar kleine Schlupfwespen legen ihre Eyer in die Blattläuse. Wer darauf Acht gibt, wird bisweilen auf den Blättern des Rosenstockes ein kleines eyrundes hellgraues Körperchen finden, an welchem oft die Füsse und übrigen Gliedmaßen noch zu sehen sind. Es ist dieß der ausgetrocknete Balg einer Blattlaus, die von den Larven der jungen Schlupfwespen hohl gefressen ist. Auch kleine Milben plagen die Blattläuse. S. Reaumur histoire des insectes Tom. III. mem. 9. und Tom. IV. mem. 13. Diese Abhandl. über die Blattläuse von Göze übers. in den neuen Mannigfaltigkeiten III. Jahrg. S. 503. ꝛc. Bonnet's Abhandl. aus der Insectologie mit einigen Zusätzen von Göze. Halle, bey Gebauer 1773 8. Dessen Betracht. über die Natur. B. I. S. 365. Degeers Abhandl. zur Geschichte der Insecten. B. III. S. 12. ꝛc.

Die verschiedenen Gattungen der Blattläuse benennt man gewöhnlich nach den Gewächsen, worauf sie leben; dieß setzt indeß nicht nothwendig voraus, daß eine Blattlaus schlechterdings nur von den Säften des ihr angewiesenen Gewächses leben könne; vielmehr hat Funke bemerkt, daß eine Menge dieser Insecten, die vom schwarzen Hollunder auf die in der Nähe stehenden Nelken gefallen waren, diese nach ihrem Geschmacke fanden.

1) Die Rosenblattlaus (Aphis rosae). Auf der gemeinen Rose (rosa millefol.) fast alle Jahre in unbeschreiblicher Menge. Sie umlagern die jungen Sprößlinge, die Knospen, und bedecken besonders die untere Seite der Blätter. Man trifft sie, vorzüglich im Juny, sehr häufig an, aber auch früher und später bis zum Herbst. Im Anfange des Sommers sieht man unter ihnen dreyerley Arten: geflügelte, ungeflügelte, die niemahls Flügel bekommen, und ungeflügelte, die noch im Larvenstande leben. Die erstern beyden sind die größten und 1½ Linien lang; die Larven sind etwas kleiner. Uebrigens sehen alle grün aus; doch haben die geflügelten einige schwarze Theile und an jeder Seite des Hinterleibes schwarze Puncte. Gegen den Herbst nehmen diese Blattläuse eine fleischrothe Farbe an, welche vermuthlich aus den nun der Farbe nach veränderten Säften der Blätter herrührt.

Sowohl die geflügelten als ungeflügelten gebären lebendige Junge; aber die lebendig Gebärenden legen niemahls Eyer. Auch ergab sich nach Degeer's Beobachtungen, daß die geflügelten Blattlausmütter niemahls Eyer legen.

Künftigen Beobachtern bleibt ungeachtet der Vorarbeiten eines Reaumür, Bonnet, Degeer und Anderer in der Geschichte dieser, so wie freylich auch der übrigen Blattläuse noch viel aufzuklären übrig. S. Degeer am angef. Orte. S. 43.

2) Die braune Fichtenblattlaus (Aphis pini sylvestris). Im Frühjahre findet man sie in Menge auf den jungen Fichtensprossen, wo sie auch bleiben, und den Sommer über lebendige Junge gebären. Sie sind größer, als die Rosenblattläuse; die ungeflügelten wohl 2 Linien lang; ihre Farbe ist graubraun mit Roth vermischt; der Körper nackt und die Füße glatt. Statt der Hörnchen stehen hinten über dem After ein Paar Warzen.

Die Eyer, welche diese Blattläuse im Winter sehr regelmäßig in Reihen legen, findet man immer auf der obern Fläche der schmalen Fichtenblätter.

3) Die Erlenblattlaus (Aph. alni). Sie ist viel kleiner als die vorige, hat eine weißgelbliche Farbe und schwarze Augen, der Leib endiget sich mit einer kegelförmigen Spitze; statt der Hörnchen sind Warzen vorhanden, und der Körper ist behaart.

Wann die Mütter im Herbst Eyer

Digitized by Google

legen, so bepudern sie dieselben nachher mit einer weißen puderartigen Substanz, die sie unten am Bauche haben, mit den beyden Hinterfüßen abreiben, und an das Ey bringen.

Sehr merkwürdig ist's, daß man bey dieser Gattung, die auf Erlen lebt, nur immer ungeflügelte findet. S. Degeer am angeführten Orte. S. 32.

4) Die Pflaumenbaum-Blattlaus (A. pruni). Diese kleinen Blattläuse sind in manchen Jahren außerordentlich häufig auf den Zweigen, besonders aber auf der untern Seite der Blätter. Wenn diese noch nicht ihre völlige Größe und Festigkeit erlangt haben, so runzeln und falten sie sich. Der Körper dieser Blattläuse ist hellgrün und weiß gepudert; hinten sitzen ganz kurze Hörner.

5) Die Ulmenblattlaus (A. ulmi campestris). In den Monathen Juny und July findet man an den gemeinen Ulmenbäumen oder Rüstern eine Menge Blätter, die entweder in der Hälfte ihrer Breite oder ihrer Länge vom Rande bis zu den dicken Mitteladern zusammengerollt sind. Dieß rührt von Blattläusen her, welche auf der untern Fläche des Blattes sitzen. Sie sind theils braun, theils grün; die meisten aber fleischfarben und die geflügelten schwarz. Der Leib ist mit einer weißen Wolle bedeckt, und hat hinten 2 rundliche Warzen. An Größe gleichen diese Blattläuse einem Floh.

Man sollte denken, daß die ganze Gesellschaft das Zusammenrollen des Blattes verursache; aber nein! Wann die Ulmen ausgeschlagen und die Blätter noch jung sind, nimmt allemahl nur Eine Blattlausmutter ein Blatt in Besitz, und verwundet es durch ihren Saugrüssel so, daß es sich zusammenrollt. Das Durchstechen des Blattes hat zunächst ihre Ernährung zum Zweck; aber zugleich auch, ihren zahlreichen Jungen eine Wohnung zu bereiten. Nicht lange hernach wird sie durch sich selbst Mutter von vielen Kindern, die sich vermehren und die ganze Wohnung anfüllen.

Ein nicht unwichtiger Umstand ist es, daß die geflügelten Mütter unter diesen Blattläusen zwar auch lebendige, aber in ein Häutchen gehüllte Junge gebären, die, sobald sie aus dem Leibe der Mutter hervorkommen, sich bemühen, die Geburtshülle abzustreifen.

In dem zusammengerollten Blatte findet man oft mitten unter den Blattläusen eine Larve von einer Gattung Baumwanzen, die sich ohne Zweifel von den Blattläusen nährt. S. Reaumur hist. des ins. T. III. mem. 9. S. 296. ed. 4. Degeer a. a. Ort. S. 53. V. Gleichen Versuch einer Geschichte der Blattläuse des Ulmenbaumes. S. 20.

Mit dieser beschriebenen Blattlaus auf den Ulmenblättern darf eine andere nicht verwechselt werden, die ebenfalls auf den Blättern der Ulme lebt, sich aber eine ganz andere Wohnung daselbst bereitet. Man findet nähmlich auf den Blättern jenes Baums im Frühlinge Blasen von verschiedener Größe; zu manchen Zeiten sind sie nur von dem Umfange einer Haselnuß, meistens aber kommen sie der Wälschnuß und nicht selten einer geballten Faust an Größe gleich. Sie bestehen aus einer saftigen, fleischigten und festen Haut, die auswendig trocken, inwendig aber mit einer hervordringenden wässerigten Feuchtigkeit bedeckt ist. Eine einzige Blattlaus verursacht eine solche Blase durch ihren Stich. Wie? — Das erklärt Reaumür auf folgende Art: Wenn die junge (d. i. im Frühlinge aus einem Ey entstandene) Blattlaus das Ulmenblatt auf irgend einem bequemen Puncte sticht, so erweitert sich die verwundete Stelle mehr, als der übrige Theil des Blattes, erhebt sich über die Oberfläche desselben, bildet aber dabey an der Seite, wo das Insect sitzt, eine kleine

Digitized by Google

Höhle. Durch immer weiteres Fortrücken in derselben und durch wiederholtes Stechen in die vertiefte Stelle erhebt sich die Geschwulst immer mehr, und bildet nach und nach die oben beschriebene Blase, in welcher endlich das Insect ganz eingeschlossen ist.

Wann nun die Blattlaus mit der Wohnung fertig ist, so gebärt sie lebendige Junge, die sich wieder, wie andere Blattläuse, durch sich selbst vermehren und in kurzer Zeit die Wohnung stark bevölkern. Diese erweitert sich durch die unzähligen Stiche ihrer Einwohner, die den Saft einsaugen, immer mehr und mehr, und wird dabey immer runder.

Die Blattläuse in den Rüstergallen sind der Gestalt nach kürzer und rundlicher nach dem Schwanze hin, als die in den Blattroller; sie haben weder Warzen noch Hörner auf dem Rücken; auch sind ihre Beine und Fühlhörner kürzer; ihre Farbe ist schwärzlich. S. Reaumur hist. des ins. T. III. S. 299. Geoffroy hist. des ins. T. I. S. 494.

Blattlauskäfer, siehe Sonnenkäfer.

Blattsauger (Chermes.) Dem ersten Anscheine nach sollte man diese Insecten für Blattläuse halten; bey näherer Untersuchung ergibt es sich aber, daß sie zwar in dieselbe Ordnung (also in die zweyte) gehören, aber ein besonderes Geschlecht ausmachen. In einigen Stücken, z. B. in der Größe, der ruhigen Lebensart, der Nahrung u. s. w. gleichen sie den Blattläusen; in andern Stücken unterscheiden sie sich sehr. Ihr Kopf ist unterhalb ganz an die Brust gezogen; der Saugrüssel liegt unter der Brust, zwischen den Vorderbeinen; die Fühlhörner sind fadenförmig und insgemein länger, als das Brustschild. Am Kopfe stehen 2 Augen und 3 kleine Nebenaugen oder Ocellen; das Brustschild ist erhöht; die 4 Flügel hängen herab, und die Hinterfüße sind zum Springen eingerichtet.

Die Verwandlung ist nicht anders, wie bey den übrigen Insecten dieser Ordnung. Die Larve hat die ganze Bildung des vollkommenen Insectes, nur keine Flügel; doch zeichnen sich die Blattsauger noch dadurch aus, daß sie im Larvenstande eine sehr feine flüssige Substanz ausschwitzen, welche sich an der freyen Luft zu einer weißen, sehr zarten Seide oder Wolle bildet. Mit derselben ist ihr ganzer Körper bedeckt, so daß man an dem Zweige, worauf sie sitzen, nichts als weiße Wollflöckchen erblickt. Sobald die Blattsauger Flügel bekommen — und dieß ist mit allen der Fall — so verdünnt sich nach und nach ihr Körper, die ihn bedeckende Wolle verliert sich, und das Insect fliegt nun umher. Oft sieht man einige fliegen, die noch etwas Wolle an sich haben. Sonst springen sie schon als Larven, wenn man sich ihnen nähert, wie die Flöhe, von den Zweigen ab.

Bey der Paarung sitzt das Männchen dem Weibchen zur Seite. Beyde Geschlechter bekommen im vollkommenen Zustande Flügel. Das Weibchen gebärt nie ohne Begattung, und bringt keine lebendige Junge zur Welt, sondern legt Eyer; doch scheint es, als ob nicht die Eyer, sondern die alten Blattsauger den Winter überlebten, wenigstens fand Degeer mehrere dieser Insecten im Frühjahre, die den Winter überstanden, und den Leib voll Eyer hatten.

Die Nahrung der Blattsauger besteht in den feinen Säften der Pflanzen, die sie vermittelst ihres Rüssels aussaugen. Sie leben in Gesellschaft, finden sich aber bey weitem nicht in so großer Menge, wie die Blattläuse. Birnbäume, Feigenbäume, Eschen, Birken, Erlen, Buchsbaum, Nesseln, Heckenkirschsträucher und andere Gewächse sind ihr gewöhnlicher Aufenthalt. Sie sitzen theils auf der untern Seite der Blätter, theils um die zarten saftigen Zweige.

Digitized by Google

1) Der Nesselblattsauger (Ch. urtica.) Im September und October sieht man unter den Blättern der großen Nessel (urt. dioica) eine Menge brauner oder grünlicher Insecten mit weißen Flecken auf den Seiten des Hinterleibes. Dieß sind Blattsauger, wovon die größten kaum die Länge einer Linie haben. Sie sind ziemlich träge, und springen nicht weg, wenn man die Pflanze anrührt. Der ganze Körper ist ziemlich dicht mit kleinen feinen Härchen von brauner Farbe besetzt. Die Flügel sind groß, durchsichtig und dachförmig über dem Körper erhaben.

2) Der Birnblattsauger (Ch. pyri communis.) Dieses Insect ist braungrünlich und hat dunkle Flecken, Streifen und hellbraun gefleckte Flügel. Es lebt im späten Herbst auf den jungen Zweigen und Blättern der Birnbäume, und springt, ungeachtet der dann schon rauhen Witterung und Kälte, schnell umher.

3) Der Erlenblattsauger (Ch. betulae alni.) Schon im May trifft man diese Gattung häufig auf den jungen Zweigen der Erlen an. An den jungen Trieben, an den Stängeln der Blätter und auf den untern Seiten derselben erblickt man eine weiße, feine und sehr weiche wolligte Substanz, die aus dem Baume selbst gewachsen zu seyn scheint; berührt man die damit bedeckten Theile desselben nur im mindesten, so nimmt man eine wimmelnde Bewegung wahr, und sieht, daß die Wollenmasse aus einzelnen Flocken besteht, die sich von einander absondern, und endlich erblickt man kleine, den Blattläusen ähnliche Insecten, auf deren Körper die Wollflöckchen sitzen. Berührt man diese Thierchen, so laufen sie fort, und zerstreuen sich hin und wieder.

Wenn man ihre wahre Gestalt unterscheiden will, so muß man ihnen mit einem feinen Pinselchen die Haare abnehmen, die sehr leicht abgehen, und sich an alle Gegenstände hängen, mit denen sie in Berührung kommen. Das von seiner Wolle befreyte Insect ist platt, fast wie eine Laus, und auch ungefähr so groß; es hat eine hellgrüne Farbe und hier und da einige schwarze Streifen und Flecken. Das Wollflöckchen sitzt eigentlich nur hinten um die Gegend des Afters. Das schnelle Wachsthum desselben ist bewunderungswürdig; man kann es beobachten, wenn man einem Insect seine Wolle ganz abwischt. Dann bemerkt man, daß bald darauf aus gewissen, in der Gegend des Afters befindlichen Oeffnungen neue Fäden hervorkommen, die nach einer halben Stunde schon so lang sind, daß sie den Hintertheil des Körpers nicht nur bedecken, sondern noch darüber hinaus reichen. Der After selbst ist frey von der Wolle; ihm hängen gewöhnlich einige Klümpchen von Excrementen an, die eine weißgelbliche Farbe haben und etwas durchsichtig sind. S. Degeer Abhandlung zur Geschichte der Insecten III. S. 85. Reaumur hist. des ins. Tom. III. mem. 10. Geoffroi hist. des ins. Tom. I. mem. 482.

Blattschild (Cicada foliata.) Eines der sonderbarsten Insecten aus dem Geschlechte der Cicaden. (S. dies. Art.) Man sollte es eher für ein trockenes Blatt, als für ein lebendiges Geschöpf halten. Das Brustschild ist der merkwürdigste Theil desselben; es steht hoch gewölbt in die Höhe, hat die Form eines halb durchschnittenen Herzens, ist aber ganz flach und glatt gedrückt, bedeckt nicht nur den Leib ganz, sondern selbst die Flügel, und sieht natürlich wie ein auf der hohen Kante stehendes Baumblatt aus. Sein Vorderrand bildet einen Halbzirkel, der hintere ein Oval, welches sich zwischen den Flügeln mit einer Spitze endigt, und über das Ende des Hinterleibes hinausgeht. Ungeachtet seiner Plattheit ist es doch inwendig hohl, wie eine Blase; auf beyden Seiten hat es eine breite, weiße und durchsichtige

Digitized by Google

Querbinde und in der Mitte einen weißen Bogen. Der Kopf ist schwarz, die netzförmigen Augen sind eben so und glänzend; die Schienbeine sehr breit und scharf gerändet. Dieses Insect lebt in Surinam.

Blattwespe (Tenthredo.) Dieß ist der gebräuchlichste Nahme eines Insectengeschlechtes von mehr als 140 Gattungen. Sie werden sonst auch **Sägefliegen** genannt, wegen eines sägeartigen, sehr merkwürdigen Instrumentes, das aber nur die Weibchen haben. Die Blattwespen gehören in die 5. Ordnung, also zu den Insecten mit häutigen Flügeln (Hymenoptera.) Als Geschlecht unterscheiden sie sich durch die gezähnten Kinnladen und vier Freßspitzen — ein Saugrüssel ist nicht vorhanden — ferner dadurch, daß der Hinterleib sehr dicht an das Brustschild anschließt, und nicht durch ein Stielchen, sondern mit seiner ganzen Dicke mit demselben verbunden ist; Bruststück und Hinterleib gehen auch in gleicher Breite fort. Auf der Stirne stehen 3 glatte Nebenaugen oder Ocellen. Von den 4 Flügeln sind die untern kürzer; sie liegen horizontal auf dem Rücken, und bedecken sich einander dergestalt, daß sie sich einiger Maßen durchkreuzen. Ihre Fläche ist nicht ganz horizontal, sondern etwas conver; daher formen sie sich gleichsam um den Leib. Sie sind auch nicht glatt ausgespannt, sondern etwas gerunzelt, und sehen aus, als ob sie übel behandelt worden wären, wie Reaumür sich ausdrückt. Auch der wie eine Doppelsäge gestaltete Legebohrer des Weibchens gibt ein Geschlechtskennzeichen der Blattwespen ab. Dieses sonderbare Instrument ist nicht bey allen Gattungen von gleicher Beschaffenheit; im Allgemeinen besteht es aus 2 sägeförmigen Läppchen, die in einer Spalte liegen und eben so gebraucht werden, wie eine Säge. Das Insect macht damit ein Loch in die Rinde oder in dem Holze eines Baumes, und legt seine Eyer darin ab. Man muß die Beschreibung dieses ungemein künstlichen Werkzeuges und seiner Verrichtungen bey Reaumür (hist. des ins. T. V. m. 3) nachlesen, um sich einen recht deutlichen Begriff davon zu machen. Will man die Säge an dem Insect selbst betrachten, so drückt man den Hinterleib zwischen den Fingern, worauf sie aus ihrer Scheide hervortritt.

Die Männchen haben statt der Säge hinten 2 kegelförmige hornartige Theile, wie ein Paar Hacken, mit welchen sie sich bey der Begattung anklammern, und zwischen welchen die Geschlechtstheile liegen.

Die Fühlhörner der Blattwespen sind so verschieden gebildet, daß sich kein allgemein passendes Merkmahl davon geben läßt. Nach ihrer Beschaffenheit theilt man die Individuen in 6 Familien ein.

Es ist noch übrig, von der Verwandlung und Oekonomie ein Paar Worte zu sagen. Diese Insecten entstehen ebenfalls, wie andere dieser Ordnung, aus Larven, die man Afterraupen nennt, weil sie mit den eigentlichen Raupen oder Larven der Schmetterlinge viel Aehnlichkeit haben. Ihr Körper ist langgestreckt, fast walzenförmig, unten flacher, als oben, und aus Ringen zusammengesetzt; der rundliche Kopf ist hornartig; die Füße sind von zweyerley Form, wie bey den eigentlichen Raupen; hornartig an den 3 ersten und häutig an den folgenden Ringen; dennoch unterscheiden sie sich in mancher Hinsicht von den Füßen der eigentlichen Raupen. Wenn die Verwandlungszeit herannaht, begeben sich die meisten dieser Larven in die Erde, und bereiten sich daselbst zur Verpuppung eine pergamentene Hülle; andere gehen nicht in die Erde, bereiten sich aber dennoch eine Wohnung. Ihr Gespinnst besteht aus sehr grober Seide, und sie haben dazu ebenfalls die Werkzeuge, welche man bey den Spinnern unter den Raupen entdeckt; doch mit ei-

Digitized by Google

niger Verschiedenheit. Sie verpuppen sich nicht gleich, sondern liegen den Winter — mehrere noch einen Theil des folgenden Sommers hindurch — gekrümmt und ohne alle Nahrung in dem Gespinnste, und verwandeln sich nur kurze Zeit vorher in Puppen, wann sie als Blattwespen erscheinen sollen. Als Larven nähren sie sich von den Blättern der Gewächse, worauf sie wohnen. Sie haben einen glatten Körper, und rollen sich bey der geringsten Berührung zusammen.

Es sollen hier die merkwürdigsten und gemeinsten Gattungen beschrieben werden.

1) Die gelbe Blattwespe (T. lutea.) Sie ist beynahe einer Hornisse an Größe gleich, und hat einen braunen ins Gelbe fallenden Kopf und ein Brustſtück von derselben Farbe. Der Hinterleib ist ochergelb; 3 oder 4 Ringe aber sind dunkelviolet; die Fugen der übrigen Ringe haben schwarze Querstreifen, und unter dem Bauche sieht man mehrere braune Flecken und Schattirungen. Die Augen sind schwarzbraun; die Fühlhörner ochergelb; die Füße eben so, doch etwas dunkler. Die 4 durchsichtigen Flügel, welche den ganzen Rücken im Ruhestande bedecken, haben einen dunkelgrünen Anstrich und braune Adern. Bisweilen finden sich in dieser Gattung einige Abweichungen.

Die Larve dieser Blattwespe ist orangegelb, und hat 22 Füße; längs ihrem Rücken läuft ein blauer, schwarz geränderter Strich hin. Ihre Länge beträgt 2 Zoll und die Dicke 4 Linien; sie ist die größte ihres Geschlechts. Wenn man diese Larve mit dem Finger anrührt, so spritzt sie in horizontaler Richtung mehrere Wassertropfen wohl über 1 Fuß weit aus gewissen Oeffnungen in den Seiten. Die Feuchtigkeit ist klar und in Tropfen grünlich; ihr Geruch unangenehm.

Man findet diese Larve im August und September auf den Sahlweiden; auch auf Birken und Erlen.

2) Die träge Blattwespe (T. enodis.) Sie hat einen dicken, plumpen Körper, und ist in ihren Bewegungen ungeschickt. Der Größe nach steht sie weit hinter der vorigen. Ihr ganzer Körper ist glänzend braunschwarz; die Fühlhörner sind allein rein schwarz. Man findet sie im May und Juny.

Ihre Larve, welche späterhin zum Vorschein kommt, sieht grasgrün aus, ist schwarz punctirt, und lebt auf den Blättern der Sahlweiden.

3) Die dickschenkelichte Blattwespe (T. femorata.) Kopf, Brustschild und Hinterleib sind an dieser ganz schwarz; letzterer aber hat an der Wurzel oberwärts einen großen, eyförmigen schwefelgelben Fleck; Hüftbeine und Schenkel sind schwarz; die Fußblätter ochergelb; die keulenförmigen Fühlhörner von gleicher Farbe, aber an der Wurzel braun. Die Flügel haben einen braungelblichen Anstrich und die obern einige undurchsichtige braunschwärzliche Flecke. Der Größe nach kommt diese Gattung der gelben Blattwespe bey.

Die Larve lebt auf Erlen und Sahlweiden, ist beynahe 2 Zoll lang, über dem ganzen Körper matt grüngelblich; längs dem Rücken laufen drey ziemlich breite Streifen, wovon der mittlere bläulich, die beyden andern blaßschwefelgelb sind; der Kopf sieht weißlich aus. Im Ruhestande liegt sie gewöhnlich kreisförmig zusammengerollt; aus den Seitenöffnungen gibt sie, wie die Larve der gelben Blattwespe, eine schöne smaragdgrüne Flüssigkeit von sich. Sie gehört zu denen, die sich nicht in der Erde einspinnen.

4) Die braunrothe Blattwespe (T. amerinae.) Die Länge dieser Blattwespe ist beynahe 8 Linien; beym Männchen sind Kopf und Augen schwarz; der Bauch aber und die Seiten des Hinterleibes gelbbraunröthlich; die Hüftbeine glänzend stahlblau; Schenkel und Füße, wie der Bauch. Die

Digitized by Google

Flügel haben schwarze Adern und einen gelbbraunen Anstrich. Bey dem Weibchen ist der Rücken fast ganz gelbbraun, und die Hüften sind etwas blauer. Beyde Geschlechter haben keulförmige Fühlhörner.

Die Larve ist hellgrün mit einem weißen Staube bepudert; längs dem Rücken läuft ein dunkelgrüner Streif hin; der Kopf ist glatt, weißgrau, und hat zwey schwarze Augen; die Füße sind weißlich. Sie lebt auf Sahlweiden.

5) Die Rosenblattwespe (T. rosae.) Mit fadenförmigen Fühlhörnern, schwarzem Kopfe und Brustschilde, dessen Seiten aber ochergelb sind; der Hinterleib ist oben und unten ocher- oder orangegelb, wie die Füße, an welchen man einige schwarze Flecken wahrnimmt. Die vordere Hälfte aller 4 Flügel hat einen starken gelben Anstrich; die übrige Fläche ist fast einfarbig. Die ganze Länge des Insectes beträgt nur 4 Linien.

Die Larve lebt im July und August auf den Blättern des Rosenstockes, die sie zusammen zieht, und bis auf die dicke Ader verzehrt. Sie ist gegen 8 Linien lang und 2 Linien dick; Kopf und Rücken sind dunkelgelb oder fahlbraun; an den Seiten aber und unter dem Bauche nur bisweilen gelblich, und gewöhnlich hellgrün und weißlich. Der Leib ist überall mit glänzend schwarzen, sehr kleinen Knöpfchen besäet, aus deren jedem ein Härchen geht; die Knöpfchen der ersten Ringe, so wie die an den Seiten und unter dem Bauche, haben mehrere Härchen. Sie hat 18 Füße. Wenn diese Larve ihre völlige Größe erlangt hat, begibt sie sich in die Erde, aber nicht tief, und spinnt um sich her ein Gewebe, in welchem es den Winter über eingezogen und ohne Nahrung zubringt. Erst im künftigen Frühlinge, wann sie bald als Blattwespe erscheinen will, verpuppt sie sich.

Das Weibchen dieser Blattwespe sägt mit ihrer Doppelsäge gegen 24 Löcher in einen Rosenzweig, und legt in dieselben eben so viel Eyer, welche sie mit einer zähen Feuchtigkeit festklebt. Die Eyer wachsen noch, nachdem sie schon aus dem Leibe der Mutter gekommen sind. S. Degeer's Abhandl. zur Gesch. der Ins. B. II. Thl. 2. S. 279. Reaumur hist. des ins. T. V. mem. 3. S. 102. ed. 4.

Blattwickler heißen die Raupen gewisser kleiner Nachtschmetterlinge oder Phalänen. Diese besonderen, zahlreichen Insecten führen im Systeme den Nahmen Phalaenae tortrices, welcher auf das Wickeln oder Zusammenrollen der Blätter Bezug hat. Man kennt diese Insecten an folgenden Merkmahlen: Im Ruhestande tragen sie die Flügel abhängend, so daß sie ein Dach bilden; die vordern sind beynahe schief viereckigt, indem sie einen am Rückenwinkel erhabenen etwas bogenförmig gekrümmten Vorderrand und einen geraden Hinterrand haben. Es sind überhaupt nur sehr kleine Nachtvögel. Eben so sind auch ihre Larven oder Räupchen nur einige Linien lang, dünn und meistens grün von Farbe. Sie haben 16 Füße, mit denen sie sich schnell vor- und rückwärts bewegen können. Es sind überhaupt lebhafte Thierchen. Alle wohnen in Blättern, die sie auf eine künstliche Weise zusammenrollen. Dieses Verfahren, so gleichgültig wir es auch im Sommer an tausend Blättern betrachten, verdient unsere ganze Aufmerksamkeit. Vergleicht man die kleine Raupe mit der Arbeit, die sie verrichtet, so weiß man nicht, ob man ihre Geschicklichkeit, oder die Kraft, die sie dabey anwendet, mehr bewundern soll. Nicht alle arbeiten auf gleiche Weise. Einige biegen nur den Rand des Blattes über oder unter sich, und überziehen den noch offenen Rand mit einem Gewebe von Seide aus ihrem Körper. Dieß sind die Blattfalter oder Blattbieger (chenilles plieuses, Reaum.) — Andere rollen das Blatt in mehreren schneckenförmigen Windungen

Digitized by Google

und zwar theils der Länge nach, oder von einem Rande zum andern, oder auch wohl einen Theil der Breite nach; theils steht die Rolle der Länge des Blattes senkrecht. Dieß sind die eigentlichen Blattroller (chenilles rouleuses). Endlich eine dritte Art spinnt mehrere Blätter zugleich meist neben den Blüthenknospen in einen Bündel zusammen, und lebt darin theils einsam, theils in Gesellschaft. Dieß sind die Blattwickler (chenilles lieuses en paquet).

Alle bedienen sich zu ihrer Arbeit feiner seidener Fäden, die sie aus ihrem Munde hervorziehen. Die Kunst derer, welche die Blätter nur in Bündel zusammen wickeln, ist die einfachste. Sie verbinden die Blätter und Knospen bloß vermittelst der Fäden, und ziehen sie etwas zusammen. Inwendig legen sie die Zellen an, worin sie wohnen. Die Blattfalter gehen schon künstlicher zu Werke. Sie krümmen die Blätter ganz oder nur zum Theil. Weit mehr Bewunderung verdient die Arbeit der Blattroller. Auch diese ist von zweyerley Art; einige rollen nähmlich das Blatt tutenförmig, oder oben weit und unten spitzig; andere bilden eine Walze. Das Räupchen setzt sich dabey auf das Blatt, und hängt auf beyden Seiten desselben mehrere Fäden an. Mit jedem Faden, den sie spinnt, treten die beyden Ränder des Blattes näher zusammen, und dieses rollt sich immer mehr, je mehr Fäden an der Seite und über die andern gesponnen werden. Die zuerst gezogenen Fäden werden schlaff, und thun gar keine Dienste mehr; auch scheint es, als ob nur der zuletzt gesponnene die Rolle zusammenhielte. Reaumür glaubte, daß das Räupchen bloß vermittelst seiner Schwere das Umbiegen des Blattes bewirke; allein Degeer sah, daß das Thierchen wirklich seine Kraft anstrengen mußte. Hat es nähmlich zwischen beyden Blatträndern einen Faden gezogen, so faßt es ihn mit den Vorderfüßen, und zieht ihn mit den Krallen nach sich. Dieser vorher in gerader Linie gezogene Faden macht nunmehr einen Winkel, der stumpfer oder spitziger ist, je nachdem die Raupe den Faden stärker oder schwächer anzieht. Durch das Anziehen des Fadens müssen nothwendig die beyden Ränder des Blattes einander näher gebracht, und mithin das Blatt selbst umgebogen werden. Dieß ist der Anfang des Zusammenrollens. Nun spinnt sie den zweyten, ohne den ersten gehen zu lassen, und dieser zweyte hält nun schon, noch ehe er angezogen wird, das Blatt gebogen. Jetzt läßt sie den ersten Faden fahren, der nun schlaff wird und flattert. Um das Blatt noch mehr zusammen zu ziehen, zieht sie auch den zweyten Faden an, und spinnt, indem sie ihn mit den Klauen hält, den dritten, der jetzt die Stelle des angezogenen zweyten Fadens vertritt. So fährt sie fort zu arbeiten, bis sie ihren Zweck erreicht hat. Da sie immer einen Faden neben den andern hängt, so entsteht daraus ein zartes Gewebe, welches die Raupe vielleicht hinterher noch mit andern Fäden durchwebt.

Diejenigen Roller, welche eine Art von Tute verfertigen, bedienen sich noch anderer Kunstgriffe. Sie schneiden nähmlich einen langen schmalen Streifen vom Blatte weg, so daß dieses beym Aufrollen die Gestalt einer Tute erhalten muß, und arbeitet dann eben so, wie die übrigen Roller.

In diesen Rollen wohnt die Raupe, und die Wände ihrer Wohnung biethen ihr zugleich reichliche Nahrung dar. Sie verzehrt die Theile des zusammengerollten Blattes in so weit, daß es ihrer Zelle nichts schadet. Diese hat an beyden Enden eine Oeffnung, wodurch der Unrath hinausgeschafft wird. Die Bewohnerinn nimmt aber auch durch dieselbe die Flucht, sobald sie einen Feind wittert; rührt man daher die Wohnung eines solchen

Digitized by Google

Thierchens nur an, so läuft es blitzschnell und oft unbemerkt hinaus, läßt sich an einem feinen, fast unsichtbaren Faden hinab, und hängt an demselben so lange still, bis die Gefahr vorüber ist, worauf es in seine Wohnung zurückkehrt. Ertappt man es, so macht es schnell wurmförmige und fast krampfhafte Bewegungen, daß es Einem leicht durch die Finger schlüpft.

Viele dieser Raupen verpuppen sich auch in der Wohnung, die sie als Larven hatten.

Alle kann man nach den Farben in 6 Familien theilen; demnach gibt es grüne, metallische, gelbe, braune, graue und düstere Blattwicklerraupen.

1) Der Kahneichenwickler, ganz grüne Eichenwickler (Phalaena tortrix viridana). Der kleine Nachtschmetterling hat apfelgrüne Oberflügel und weißlich aschgraue Unterflügel. Seine Breite beträgt etwa einen halben Zoll. Im Juny und oft schon im May lebt er zu tausenden auf den Eichen.

Das Räupchen, woraus er entsteht, ist ebenfalls grün, und hat einen schwarzen Kopf und gelben After. Im Frühlinge, zumahl im May, sind manche Eichen ganz voll davon, so daß man wenig Blätter erblickt, die nicht zusammengerollt und zerfressen wären. Für das Wachsthum der Eichen ist das kein geringer Nachtheil. Wann um Mittag die Sonne warm scheint, lassen sich die kleinen Verderber an langen Seidenfäden aus ihren Wohnungen an den Zweigen herab, und schweben in der Luft hin und her, bis es ihnen gefällt, sich wieder zurückzuziehen.

Wollte man diese schädlichen Insecten einiger Maßen vermindern, so müßte man des Nachts, um die Zeit, wo die Schmetterlinge schon ausgekrochen sind, ein hell auflodernde Feuer um den Bäumen her anzünden; hiernach ziehen sie sich in Menge, und versengen sich die Flügel.

2) Der Eichenwickler (Ph. tortr. quercana). Auch auf den Blättern der Eichen; doch nicht so häufig, wie der vorige. Die Raupe gleicht der vorigen in der Lebensart fast ganz; der Schmetterling ist aber etwas anders gezeichnet; seine Vorderflügel sind grün, und haben 2 krumme gelbliche Striche; die hintern sind weiß.

3) Bergmann's Blattwickler (Ph. tor. Bergmanniana). Wann im May die jungen Rosenzweige hervortreiben, so erscheinen sogleich mehrere kleine grüne Räupchen, welche die Blätter nebst der jungen Knospe zusammenwickeln, und dann beydes auffressen. In manchen Jahren geht beynahe die ganze Rosenflor dadurch verloren, daß man diese kleinen Verwüster nicht abnimmt.

Der Nachtfalter, welcher aus diesem Räupchen kommt, hat gelbe, dunkelgelbe punctirte Vorderflügel mit 4 silbernen Binden, wovon die dritte sich in 2 Spitzen endigt.

4) Kiensprossenwickler (Ph. t. resinana). Zu Ende des Aprills oder mit dem Anfange des Juny findet man in jungen Kieferwaldungen ein Nachtfalterchen mit braunen Flügeln, die mit aschgrauen Silberbändern geziert sind.

Das Räupchen, woraus es kommt, steckt in den Harzauswüchsen der Kiefernsprossen, vornähmlich der jungen Bäume. Es thut denselben, wenn es in Menge erscheint, beträchtlichen Schaden, und ist dabey schwer zu vertilgen; denn dieß kann nur dadurch geschehen, daß man die Harzauswüchse aufbricht, worin die Raupen sitzen; sie sterben an der freyen Luft sehr bald.

Andere Blattwickler, z. B. der Apfel-, Birn- und Zwetschkenwickler kommen in besondern Artikeln vor. S. üb. d. Blattw. überhaupt Reaumur hist. des ins. Tom. II. mem. 5. Degeer I. 3. Quartal S. 28. und dessen B. II. Thl. I. S. 295. f. Systematisches Verzeichniß der Schmetterlinge der Wiener Gegend. S.

Digitized by Google

125. Systemat. Beschreibung der europäischen Schmett. Thl. I. S. 48. ꝛc.

Blaufelchen (Salmo Wartmanni). Ein Fisch aus dem Geschlechte der Salme (s. d. Art.), der 16 bis 18 Zoll lang, und höchstens 2 Pfund schwer wird. Sein ganzer Körper ist meisten Theils blau, und davon hat er auch den Nahmen. Die Farbe, der zahnlose Mund und die abgestumpfte obere Kinnlade machen seine Unterscheidungsmerkmahle aus. Der Bauch ist weiß; die Seitenlinie gerade und schwarz. Die Kiemenhaut enthält 9, die Brustflosse 17, die Bauchflosse 12, die Afterflosse 14, die Schwanzflosse 23, und die Rückenflosse 15 Strahlen.

In den Landseen des südlichen Deutschlandes, besonders aber in der Schweiz, im Bodensee, wird dieser Fisch in ungeheurer Menge angetroffen. Hier heißt er erst im siebenten Lebensjahre, wo er seine völlige Größe erlangt hat, Blaufelchen. Im ersten Jahre wird er Heuerling, im zweyten Steuben, im dritten Gangfisch, im vierten Rhanken, im fünften Halbfelch, und im sechsten Dreyer genannt.

Im December fällt die Laichzeit des Blaufelchens, welche 8 Tage dauert. Seine Nahrung sind Kröten, Frösche, Insecten, Würmer und eine Art von Schwämmen, die in jenen Gegenden Fischbrot heißen. Es ist ein sehr weichlicher Fisch, der sogleich absteht, und stirbt, wenn er aus dem Wasser kommt.

Seines wohlschmeckenden Fleisches wegen, wird er sehr geschätzt und in Menge frisch sowohl, als eingesalzen und marinirt gegessen; auch bis Paris, Leipzig und anderwärts versandt. S. Bloch's ökonom. Naturgeschichte der Fische. III. S. 161.

Blauholz, siehe Campescheholz.

Blaukehlchen (Motacilla Suecica). So wird ein Vogel aus dem Geschlechte der Sänger oder Motacillen genannt. Er ist beynahe so groß, wie ein Rothkehlchen, und hat auch in der Gestalt viel Aehnlichkeit mit demselben. Der Schnabel, welcher die Form, wie bey andern Sängern hat, mißt 7 Linien, und ist gelb; der Augenstern braun; die Beine sind fleischfarben; Zehe und Klauen schwärzlichbraun. Auf dem Kopfe, dem Oberhalse, den Schultern und dem Rücken sind die Federn aschgraubraun; die Deckfedern der Flügel eben so; die Wangen dunkelbraun, rostroth bespritzt, zur Seite dunkelaschgrau eingefaßt; der Unterrücken läuft in's Rostfarbene, über jedem Auge sieht man eine weißliche Linie; die Kehle und die halbe Brust sieht schön himmelblau aus, mit einigen erbsengroßen, länglichen oder runden weißen Flecken, wie Perlen, die zur Seite einen kleinen schwarzen Fleck haben. Das Blaue verliert sich nach und nach in eine schwarze Binde, und diese in eine gelbrothe; der Bauch ist schmutzig weiß; die Schwungfedern sind dunkelbraun mit aschgrauer Einfassung; der Schwanz sieht an der Wurzel rostroth, an der äußern Hälfte schwärzlich aus; die beyden mittlern Federn sind dunkelbraun.

Die Weibchen haben kein so schönes Blau unter der Kehle, und dieses besteht nur in 2 Längsstreifen; es fehlen ihnen auch die weißen Flecken, die jedoch auch manche, vermuthlich junge Männchen, nicht haben. Dem Weibchen fehlt auch der gelbrothe Brustfleck.

In den ebenern Gegenden Deutschlands sieht man das schöne Blaukehlchen gar nicht, sondern mehr in gebirgigten, z. B. auf dem Harze, in Thüringen, Hessen, in der Schweiz, in Oesterreich und vielen andern Ländern. Nirgends trifft man es jedoch in so großer Menge an, wie das Rothkehlchen. Es zieht im September fort in wärmere Länder, und kommt erst im April zurück. In seinem Betragen und in seinem Gange oder Laufe hat es sehr viel Aehnlichkeit mit der weißen Bachstelze. Es hebt den Schwanz

Digitized by Google

öfters in die Höhe, und schüttelt diesen, so wie die Flügelfedern, zu wiederhohlten Mahlen. Der Gesang hat einige angenehme Töne, ist aber doch nicht so empfehlend, wie das Gefieder.

Die Nahrung dieses Vogels besteht in Insecten und ihren Eyern, in Würmern, allerley Larven und Puppen. Im Herbste frißt er die Beeren des schwarzen Hollunders sehr gern. In der Stube, wo man ihn ohne sonderliche Mühe mehrere Jahre lang erhalten kann, muß man ihm Ameiseneyer und Mehlwürmer geben, bis er sich an andere Kost, z. B. Semmel und Milch, gewöhnt. Er hält sich länger, wenn man ihn frey herumfliegen läßt, als im Käfig. Auch des Nachts ist er munter, und läßt seine Stimme hören.

Da, wo das Blaukehlchen sich aufhält, baut es sein Nest in dichtem Gesträuch und in Hecken; besonders gern an den Ufern der Waldbäche unter den von Erde entblößten Baumwurzeln. Die Materialien des Nestes sind trockene Grashalme, und das Innere besteht aus Thierhaaren. Eyer legt das Weibchen 5 — 6 von blaugrünlicher Farbe. Die Jungen haben das schöne Ansehen der Alten noch nicht.

Wann die Blaukehlchen im Herbste fortziehen wollen, und dann, wie die Rothkehlchen und andere Vögel, nach den Gärten und Hecken kommen, kann man sie mit Leimruthen, im Nachtigallgarn und in Meisenkasten fangen. Als Lockspeise braucht man Mehlwürmer, Fliegen und andere Insecten; auch Hollunderbeeren. Im Frühjahre erscheinen sie ebenfalls erst wieder in den Hecken und Gesträuchen, und sind alsdann, besonders wenn noch rauhe Witterung einfällt, leicht auf obige Art zu fangen.

Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. IV. S. 595. Büffon's Vögel B. XV. S. 225. Naturforsch. XVII. S. 104. und XXII. S. 139. Andre's und Bechstein's Spaziergänge B. III. S. 220.

Blaumeise (Parus caeruleus). Dieses schöne Vögelchen heißt in einigen Gegenden auch Pimpelmeise; sonst Bleymeise, Jungfernmeise, Mehlmeise u. s. w. In Ansehung des Gefieders übertrifft sie alle andere ihres Geschlechtes an Schönheit. Sie ist kleiner, als die Kohlmeise und nur wenig über 5 Zoll lang. Die ausgespannten Flügel messen 8½ Zoll; der Schnabel ist ¼ Zoll lang und schwärzlich; der Augenstern dunkelbraun; die Füße sind bleyfarben. Stirn und Wangen sind weiß; ein Streif von derselben Farbe läuft von der Stirn um die Augen und den Scheitel herum; ein schwarzer Strich von der Schnabeldecke durch die Augen; der Scheitel hat ein schönes Hellblau; die Kehle ist schwarz; hinter dem Nacken befindet sich ein weißlicher Flecken; der Rücken ist hellzeisiggrün; der Schwanz schön hellblau; seine ersten Federn sind mit einem weißen Rande eingefaßt; die Deckfedern der Flügel sind gleichfalls hellblau und die untern mit einer weißen Spitze, woher das weiße Querband entsteht; die Schwungfedern sind schwärzlich, am äußern Rande blau; der Unterleib ist gelb, und hat am Bauche einen langen Längsstrich.

Dieser Strich ist beym Weibchen kaum merkbar; übrigens ist dieses auch kleiner und das Blau weniger schön, und mit Grau gemischt.

Die Blaumeise gehört zu den seltnern ihres Geschlechtes; doch ist sie in manchen Gegenden Deutschlands häufiger. Sie ist ein Strichvogel, der sich im Sommer in Gärten gar nicht, im Herbst und Winter aber öfters sehen läßt. Er zieht dann in kleinen Gesellschaften von einem Orte zum andern. Seine Nahrung sind Insecten und ihre Eyer. Er stellt den kleinen Raupen nach, und verzehrt ihrer viele.

Digitized by Google

Im Winter sucht er die Raupennester hinter den Baumknospen hervor; sonst frißt er Vogelbeeren, Hollunderbeeren und andere; ingleichen Hanf, Buchnüsse, wälsche Nüsse, Fichtensamen und fast alles, was die Kohlmeise frißt. Mit demselben Futter ernährt man diesen Vogel auch in der Stube, wo er nicht wegen seines Gesanges — dieser ist nicht angenehm — sondern der Schönheit und Munterkeit wegen, beliebt ist.

Man kann die Blaumeise leicht zähmen und an allerley Nahrungsmittel gewöhnen. Sie besitzt dieselbe Lebhaftigkeit, wie die Kohlmeise; ist aber auch zänkisch, und wagt sich an andere Vögel, denen sie indeß nicht leicht schaden kann, da sie die Stärke im Schnabel nicht hat, wie die Kohlmeise. Wie diese, kriecht sie in alle Winkel herum, hängt sich an den Zweigen an, und klettert beynahe wie ein Specht.

Ihr Nest muß man in den Laubwäldern in kleinen Baumlöchern suchen. Es besteht aus einer schlecht hingeworfenen Unterlage von Moos, Federn, Thierhaaren und dergleichen. Gewöhnlich liegen 8 bis 10 röthlichweiße, braungefleckte und gedüpfelte Eyer in demselben.

Man kann diese Meise, wie die Kohlmeise, auf dem Meisentanze, in Sprenkeln, in Meisenkästen und Kloben fangen. S. Bechstein's Naturgeschichte Deutschl. B. IV. S. 734. Büffon's Vögel. B. XVII. S. 75. Latham Ueberf. B. II. Th. II. S. 538. Naturf. B. XVII. S. 107. Göze Nat. Menfch. und Vorf. VI. S. 101.

Blausäure (Acidum borussicum, Acidum zootinicum). Wenn man die Blätter des Pfirsichbaumes und Kirschlorbeers (Prunus Laurocerasus), ferner die Schalen der bittern Mandeln, und die Kerne verschiedener Steinfrüchte mit Wasser destillirt, so nimmt das Wasser den Geruch und Geschmack dieser Körper an, und wenn man es mit einer gesättigten Auflösung von Eisen in Kohlensäure vermischt, so entsteht nach einer kleinen Weile ein blauer Niederschlag. Dieser Niederschlag, den man Berlinerblau nennt, ist das charakteristische Kennzeichen einer eigenthümlichen Säure, die von ihrer Eigenschaft, das Eisen mit einer schönen blauen Farbe zu fällen, den Nahmen Blausäure erhalten hat.

Auch diese Säure brachte der berühmte Scheele an's Licht. Er gab für die Bereitung derselben folgende Vorschrift: 2 Theile blausaures Eisen (Berlinerblau), (welches aber sehr fein gepulvert, und wenn es beym Reiben zusammenbäckt, mit etwas Weingeist angefeuchtet werden muß), werden ½ Stunde lang mit 1 Theil rothem Queckſilberoxyd in 6 Theilen Wasser gekocht, und während des Kochens beständig umgerührt. Das Queckſilberoxyd verbindet ſich mit der Blausäure, und wird im Wasser aufgelöst, das Eisenoxyd aber bleibt mit einer geringern Quantität Blausäure unaufgelöst. Die mit einem metallischen Geschmacke begleitete Auflösung wird abgeseiht, das Unaufgelöste aber mit zwey Theilen kochendem Wasser ausgewaschen und ausgedrückt. Die erhaltene Lösung des blausauren Queckſilbers wird hierauf mit 1 ½ Theilen Eisenspänen und ¾ Schwefelsäure gemengt, und das Gemenge so lange umgeschüttelt, bis das Queckſilber ſich ausscheidet. Man gießt die Flüſſigkeit sodann ab, und destillirt sie bey gelinder Wärme in einem gut lutirten Apparate so lange, bis ein Viertheil davon übergegangen ist. Die Eisenspäne zerlegen bey dieser Operation das Queckſilbersalz, und das Queckſilber wird in metallischer Gestalt niedergeschlagen. Die Schwefelsäure verbindet ſich mit dem neugebildeten Eisenoxyd, und die Blausäure, welche frey wird, geht beym Destilliren mit dem Wasser über.

Weit einfacher und mit einer weit ge-

Digitized by Google

ringern Mühe erhalten wir die Blausäure nach Vauquelin's Verfahrungsart, wenn man nähmlich eine Glasröhre mit trockenem blausaurem Queckſilber füllt, und an dem einen Ende Schwefelwaſſerſtoffgas hineinleitet, wobey Blausäure und geſchwefeltes Queckſilber gebildet wird. Wenn man die Röhre dabey mit warmen Waſſer umgibt, ſo deſtillirt die Blausäure am anderen Ende ab, und kann hier in einer abgekühlten Vorlage aufgefangen werden.

Wenn man die Arbeit abbricht, ehe noch die Zerlegung bis an das andere Ende der Röhre vorgerückt iſt, ſo erhält man die Blausäure rein von Schwefelwaſſerſtoffgas, und das blausaure Queckſilber, was dabey noch übrig bleibt, kann dann mit Waſſer ausgezogen werden, und geht ſo nicht verloren.

Die Kennzeichen einer auf dieſe Art bereiteten Blausäure ſind folgende: Sie iſt farbenlos, flüchtig tropfbar, von einem ſtarken, den bittern Mandeln ähnlichen Geruch, ſchmeckt anfangs kühlend, dann brennend. Ihr eigenthümliches Gewicht iſt bey + 7° Wärme = 0,7058, und bey 18° = 0,6969. Sie verdunſtet in der Luft ſehr ſchnell, und bey einer Temperatur über + 26°,5, iſt ſie gasförmig. Sie röthet das Lackmuspapier ſchwach. Sie iſt ſowohl in Gasgeſtalt, als innerlich genommen ein heftiges Gift.

Nach Gay-Lüſſac's Analyſe beſteht dieſe Säure aus 44,39 Kohlenſtoff, 51,71 Stickſtoff, und 3,90 Waſſerſtoff.

Die Salze, welche die Blausäure mit den ſalzfähigen Grundlagen bildet, werden blausaure Salze genannt.

Unter allen Chemikern hat ſich in der Unterſuchung der Verbindungen der reinen Blausäure mit den Alkalien und Erden der geſchickte und thätige Forſcher Scheele die meiſte Mühe gegeben, und mit vorzüglicher Genauigkeit ihre Eigenſchaften unterſucht.

Es würde hier zu weitläufig ſeyn, alle dieſe bisher unterſuchten Verbindungen anzuführen, und die mannigfaltigen Bereitungsarten, Eigenſchaften ꝛc. darzuſtellen. Unſerm vorgezeichneten Zwecke zu Folge finden wir nur nothwendig zu ſagen, daß man dieſe Verbindungen in zweyfache blausaure Salze und in dreyfache zu theilen pflegt.

Für den Chemiſten iſt die Blausäure in doppelter Rückſicht merkwürdig. Ein Mahl in Anſehung ihres Vorkommens in der Natur, ihrer Bildung durch Zerſetzung thieriſcher Subſtanzen und des Verhältniſſes, in welchem dieſe Bildung mit den thieriſchen Subſtanzen überhaupt ſtehet; dann aber als äußerſt empfindliches Reagens, nicht nur um die Gegenwart des Eiſens, ſondern der meiſten metalliſchen Oxyde zu erkennen. Befindet ſich in einer Auflöſung Eiſen im oxydirten, nicht oxydulirten Zuſtande, ſo erkennt man die Gegenwart desſelben an der blauen Farbe, welche ſie annimmt; ja man kann durch ſie aus einer Auflöſung allen Eiſengehalt dadurch wegſchaffen, daß man das Metall als Berlinerblau aus derſelben niederſchlägt. Bey den andern Metallen, welche von dieſer Säure niedergeſchlagen werden, kann man aus der Farbe, das Metall; aus der Menge des Niederſchlages ungefähr die Menge desſelben beſtimmen. Die Metalle, welche nicht von ihr gefällt werden, ſind Gold, Platin, Antimonium und Tellur. M. ſ. Berzelius Chemie, überſ. von Blumenhof 1816.

Blauſpecht, ſiehe Spechtmeiſe.

Bleichart, ein blaßrother Rheinwein, der in der Gegend von Andernach und Coblenz gewonnen wird.

Bleichen. Darunter verſteht man die allgemein bekannte Operation, der Leinwand und andern Stoffen, ihre eigenthümliche Farbe zu benehmen, oder vielmehr ſie ſo zu verändern, daß ſie ganz weiß werden, und daß man das ro-

Digitized by Google

he Garn abwechselnd jener Oxydation seines Pigmentes ausſetzt, und es mit heißer Kalilauge behandelt, damit der jedes Mahl oxydirte und dadurch auflöslich gewordene Antheil des Pigments durch die Bäuglinge weggeſchafft werde. Die Oxydation jenes gefärbten Stoffes erfolgt entweder durch Ausſetzen des Garnes oder Zeugs an die Luft und die Sonne; oder durch die Anwendung der flüſſigen oxydirten Salzſäure.

Die Leinwand wird vor dem Bleichen zuerſt entſchlichtet, d. h. von dem beym Weben hinzugekommenen Mehlkleiſter oder der Weberſchlichte befreyet, indem man ſie in reinem Flußwaſſer einweicht, und 4—5 Tage darin läßt, damit der Kleiſter aufgelöſt wird. Das Zeug wird nun, wenn es mit der Raſenbleiche behandelt wird, in heißer, ſchwacher Pottaſchenlauge gebäugt, dann mit der noch anhängenden Lauge auf die Bleiche gebracht, an der Sonne getrocknet, und ſo fünf bis ſechs Mahl wiederholt. Dazwiſchen wird das Zeug mit reinem Waſſer gewalkt und auf der Bleiche begoſſen, bis es weiß iſt.

Da jedoch dieſe Art zu bleichen nicht nur ſehr langſam von Statten geht, ſondern zugleich mit vieler Mühe und großen Beſchwerlichkeiten verbunden iſt, ſo dachte man auf ein Mittel, durch welches das Pigment der Pflanzen ſchneller zerſtört werden könne. Man war ſo glücklich, die oxydirte Salzſäure, vermöge ihrer Zerlegbarkeit durch vegetabiliſche Pigmente, zum Bleichen aus vegetabiliſchen Faſern verfertigter Zeuge oder Stoffe aufzufinden, wobey ſie dieſe Pigmente entweder zerſtört oder doch wenigſtens in Alkalien auflöslich, und ſolchergeſtalt ihre Beſeitigung von dem Faſerſtoffe möglich macht.

Die anwendbarſte, und mit Oekonomie verbundene Erzeugung der Salzſäure geſchieht, wenn man in einem, bereits mit dem Woulfe'ſchen Apparate verbundenen gläſernen Kolben, eine Miſchung aus 3 Theilen ſalzſaurem Sodium-Oxyd (Küchenſalz) und 1 Theil Manganhyperoxyd (Braunſtein), mit einer Miſchung aus 2½ Theilen Schwefelſäure und 4 Theilen Waſſer übergießt, und langſam deſtillirt.

Bey der fabriksmäßigen Erzeugung, und für die gemeine Anwendung bedient man ſich, um der Zerbrechlichkeit der Gläſer auszuweichen, bleyerner Deſtillirapparate, die zugleich, damit das Einathmen der ſchädlichen Dünſte vermieden wird, eine ſolche Einrichtung erhalten, daß man ſie nach beendigter Operation durch eigene, mit Hähnen verſehene Tubulaturen, ganz mit Waſſer füllen, und ſolchergeſtalt die in denſelben enthaltenen Dünſte in die Vorlage übertreiben kann, ehe und bevor man den Apparat öffnet. Zu Vorlagen verwendet man mehrere, in einem großen hölzernen Bottich über einander geſtürzte Wannen, die eben ſo viele Woulf'ſche Flaſchen erſetzen. (ſ. hierüber Meißner's Chemie II. B. S. 479).

Bey dieſer Bleichmethode werden die zu bleichenden Stoffe nach der Entſchlichtung in flüſſige oxydirte Salzſäure gebracht, und darin 4—6 Stunden gelaſſen, bis die Säure den Geruch beynahe verloren hat, oder die Zerſetzung der oxydirten Salzſäure hinlänglich erfolgt iſt. Die Stoffe werden hierauf ausgewaſchen, dann in ſchwacher Pottaſchenlauge geſotten, ausgeſpült, neuerdings in flüſſige oxydirte Salzſäure gebracht, und ſo lange wiederholt, bis das Garn den gehörigen Grad der Weiße erlangt hat. Ganz auf dieſelbe Weiſe kann auch das Zeug der Papiermacher weiß gebleicht werden.

Zuletzt müſſen die Stoffe in Sauerwaſſer von verdünnter Schwefelſäure (1. Theil Schwefelſäure auf 70—156 Theil Waſſer) getaucht werden.

Die Fahrläſſigkeit der Arbeiter, wenn die vorher erwähnten Vorſchriften nicht befolgt werden, und zuweilen der Eigennutz der Bleicheigenthümer ſelbſt (welche die allenfalls im Stoffe zurückblei-

Digitized by Google

bende, auf sie äußerst nachtheilig wirkende Salzsäure, durch das Beuchen in Lauge nicht zerstören lassen) haben diese sonst so vortheilhafte Art zu bleichen, ziemlich in übeln Ruf gebracht.

Dem Wachse, welches eine mehr oder weniger gelbe Farbe besitzt, wird dieselbe gleichfalls durch Bleichen entzogen, und man kann sich zu diesem Zwecke sowohl des Einflusses der Luft und Sonne, als der oxydirten Salzsäure bedienen. Man schmilzt das Wachs, und gießt es auf eine hölzerne Welle, deren untere Hälfte man in einem mit Wasser angefüllten Kasten eintaucht. Die Welle wird ununterbrochen gedreht, und das Wachs dadurch in dünne Streifen verwandelt, welche man auf großen, mit Leinwand bespannten Rahmen der Einwirkung der Luft und Sonne aussetzt, und von Zeit zu Zeit mit Wasser besprengt. Wird das Wachs in einer alkalischen Lauge aufgelöst, durch welche man gasförmige oxydirte Salzsäure hindurchgehen läßt, so wird die gelbe Farbe desselben noch schneller zerstört. Ueber andere abgekürzte Verfahrungsarten das Wachs zu bleichen, sehe man Beckmann in den Nov. Comment. Reg. Soc. Goett. T. V.

Das Bleichen der Seide und Wolle geschieht nach Baumé auf folgende Art:

Die gelbe oder von Natur nicht hinlänglich weiße Seide wird in Wasser, welches auf 25° Reaumur erhitzt wird, eingeweicht. Diese Seide wird zwey Mahl nach einander in Alkohol, der mit 1/64 seines Gewichtes reiner Salzsäure gemischt worden, digerirt. Nach dieser Operation wird die Seide sorgfältig gewaschen, ausgespannt und getrocknet.

Die thierische Wolle und die daraus verfertigten Zeuge werden durch Menschen mit faulem Harne oder Seife von allen denselben anhängenden Schmutztheilen gereinigt, dann in eine Lauge getaucht, welche aus einem Theile Pottasche und 200 Theilen reinem Flußwasser, dem Gewichte nach bereitet worden.

Nachdem sie in dieser Flüssigkeit so lange verweilt haben, bis sie von derselben durchdrungen worden sind, werden sie herausgenommen, und nachdem sie ausgerungen wurden, in ein Bad, welches aus gleichen Theilen tropfbarflüssiger, schwefelichter Säure und Wasser bereitet wurde, gelegt. Das Gefäß wird gut verschlossen, nach Verlauf von 12 Stunden gut umgewendet, und nach abermahligen 12 Stunden die Zeuge herausgenommen und im reinen Wasser gut ausgespült.

(M. s. über diesen Artikel Berthollet's Abhandlungen in den Ann. de Chim. Vol. II. p. 251 et suiv. übers. in Gren's Journ. der Physik B. I. S. 328 ff. und S. 482 ff., und B. II. S. 122 ff.; Ann. de Chim. Vol. VI. p. 210 et suiv., in Gren's Journ. d. Physik B. VI. S. 125 ff. ꝛc. Anleitung vermittelst der dephlogistisirten Salzsäure zu jeder Jahreszeit leicht, geschwind, sicher und vollkommen weiß zu bleichen. Von J. G. Tenner, 3te Ausgabe. Leipz. 1800. Hermbstädt's allgemeine Grundsätze der Bleichkunst. Berlin 1804. Berthollet's Anfangsgründe der Färbekunst, nebst Beschreibung mit oxydirter Salzsäure zu bleichen. 2 Thle. Berlin, 1806.

Bleichwolle (Ochroma). Unter diesem Nahmen findet man in der fünften Ordnung der 16. Classe (Monadelphia pentandria) ein Pflanzengeschlecht, welches man daran unterscheidet, daß von seinem doppelten Kelche der äußere dreyblätterig ist; die Krone aus 5 Blättern besteht; die Staubbeutel unterbrochen; die Kapseln fünffächerig und vielsamig und die Samen in Wolle gehüllt sind. — Es ist nur Eine Gattung, nähmlich die hasenfußförmige Bleichwolle (O. lagopus) bekannt. Ein großer und prächtiger Baum, dessen Stamm 20

Digitized by Google

bis 40 Fuß Höhe erreicht. Die großen fußlangen, gestielten Blätter sind herzförmig abgerundet und fünf bis siebenwinklig, am Rande etwas gezähnt, oben glatt und unterhalb filzig. Die hellrothen, drey bis vier Zoll langen, aufrecht stehenden Blumen sitzen an den Enden der Zweige einzeln auf eben so langen Stielen, die dicker sind, als die Zweige, woran sie sich befinden. Die fast cylinderförmige Samenkapsel ist zehneckigt, fünf Mahl gefurcht und über einen Fuß lang. Sie enthält eine Menge blaßrother Samenwolle, welche man auf den Antillen zu mancherley Behufe verwendet. Sie soll sogar in England zu den feinsten Hüten gebraucht werden. Die genannten Inseln, Jamaika, Hispaniola ꝛc. sind das Vaterland dieses Baumes. Er wird daselbst Huhampa genannt.

Blende (Pseudogalena), ist eine Zinkmine, oder eine Erzart, welche gewöhnlich aus Eisen, Schwefel und Zink besteht. Sie hat ein schuppigtes, mattglänzendes Ansehen und dergleichen Bruch. Bisweilen enthält sie auch andere Metalle, selbst Gold und Silber; desgleichen Arsenik und eine metallische Erde. Man findet die Blende von verschiedenen Farben, besonders braun und zwar bald dunkler, bald heller; daher die Benennungen **Pechblende**, **Rubinblende**. Sie ist mehr oder weniger durchscheinend; mehrentheils ungeformt, doch nicht selten in dreyseitigen und doppelt vierseitigen Pyramiden. Einige Arten zeigen ein phosphorartiges Leuchten, wenn sie im Finstern mit Eisen gekratzt werden; einige geben gerieben einen widrigen Geruch von sich.

Diese Erzart ist häufig verbreitet und wird zum Theil auf Zink benutzt. Enthält sie eine beträchtliche Menge andern Metalles, z. B. Silber oder Bley, so wird sie nicht zu den Zinkerzen gerechnet, sondern bekommt ihren Nahmen von jenen Metallen; daher hat man **Silberblende**, **Bleyblende** u. s. w.

Bley (Plumbum). Ein allgemein bekanntes Metall. Unter allen festen ist es das weichste, und dasjenige, welches die geringste Dehnbarkeit und den geringsten Klang besitzt. Auch an Elasticität und Zähigkeit steht es allen übrigen Metallen nach. In Rücksicht auf die Schwere wird es aber nur von der Platina, dem Golde und dem Quecksilber übertroffen. Seine Farbe ist weiß, und kommt der vom Zinne am nächsten. Im Feuer schmilzt es sehr leicht und lange vorher, ehe es roth glüht. Es hat einen glänzenden Bruch; zerschneidet man es mit einem Messer, so glänzt es vortrefflich und der Schnitt ist sehr glatt und silberweiß; aber der freyen Luft ausgesetzt, wird dieser Glanz bald matt und die Oberfläche ganz blind. Nach einiger Zeit setzt sich auf derselben ein weißlicher Rost an, der jedoch bey weitem nicht so zunimmt, wie beym Eisen und Kupfer; daher das Bley auch weit länger den vereinigten Wirkungen der Luft und der Witterung trotzt, als jene beyden Metalle.

Das Bley hat nach **Brisson** ein specifisches Gewicht von 11,352.

In Platten gießt man das Bley, indem man es aus einem Kasten, durch eine lange wagrechte Ritze laufen läßt, während der Kasten längs der Tafel hingezogen wird. Die Chinesen gießen nach dieser Art das Bley ungemein dünn auf Tücher aus, und füttern mit diesen Platten ihre Theekästchen.

Von dem Verfahren, dessen sich die Chinesen bey dem Gießen ihrer Bleyplatten bedienen, findet man in Thomson's Annals of Philosophy, N. XXVI. p. 154 folgende Nachricht:

Der Apparat bestehet aus zwey breiten flachen Ziegeln, welche auf der innern Seite mit Papier überzogen sind. Der Arbeitsmann öffnet sie ein wenig an dem oberen Ende, gießt eine kleine Menge

Digitized by Google

geschmolzenes Bley hinein, drückt die Ziegeln mit seinem Fuße zusammen, und bildet so die Platte.

Eine Art Harz, welche die Chinesen Dummer nennen, wird gebraucht, um die Oxydation des Metalles zu verhindern.

Das Bley hat einen eigenen Geruch und Geschmack, der sich schwer vergleichen läßt. Es verkalkt sehr leicht, auch bey dem gelindesten Feuer, sobald es zerflossen ist. Alsdann bildet sich augenblicklich ein Ueberzug von Asche auf seiner Oberfläche. So ähnlich die Bleyasche oder der graue Bleykalk dem äußern Anscheine nach der Zinnasche auch immer seyn mag; so nimmt man doch einen wesentlichen Unterschied zwischen beyden wahr, wenn man sie bey einem mäßigen Feuer, ohne daß sie schmelzen, zu calciniren fortfährt. Anstatt weißer zu werden, wie die Zinnasche, nimmt sie vielmehr Anfangs eine gelbe Farbe an, in welcher Gestalt sie Bleygelb oder Massicot heißt, und wird darauf von Zeit zu Zeit dunkler, bis endlich das schöne Roth erscheint, das wir unter dem Nahmen Mennige kennen. Erhitzt man den Bleykalk so, daß er in Fluß kommt, so bildet er sich zu einer gelblichen glasartigen Masse, welche Bleyglätte heißt. Der Bleykalk zerfließt und verglast unter allen metallischen Kalken am leichtesten, und eben so leicht lassen sich sowohl der Kalk, als das Glas wieder in ihrer metallischen Gestalt herstellen.

Thomson nimmt, (Nicholson's Journal N. 32 p. 280 etc. übersetzt im allgemeinen Journal der Chemie B. IV. S. 92, ff.) nur drey verschiedene Bleyoxyde an. Das gelbe, welches nach ihm aus 90,5 Bley, und 9,5 Sauerstoff besteht, das rothe, welches 88 Bley und 12 Sauerstoff, und das braune, welches 80 Bley und 20 Sauerstoff enthält.

Alle Bleyoxyde lassen sich in eine Art Glas, das Bleyglas, verglastes Bleyoxyd genannt wird, verwandeln. Das Bleyglas ist ein vorzügliches Schmelzmittel und befördert die Verglasung ungemein.

Uebergießt man rothes Bleyoxyd mit Salpetersäure, deren specifisches Gewicht 1,260 ist; so löst die Säure 0,85 Theile davon auf, 0,15 bleiben unaufgelöst, als ein dunkelbraunes Pulver zurück; dieses ist Bley mit dem Maximum des Sauerstoffes verbunden.

Scheele hat zuerst auf dieses Oxyd aufmerksam gemacht.

Nach Berzelius ist das Verhältniß des Sauerstoffes zu dem Metalle in den drey verschiedenen Bleyoxyden folgendes:

Das gelbe Oxyd bestehet aus:

Bley . .	92,85
Sauerstoff	7,15
	100,00

Das rothe Oxyd, aus:

Bley . .	89,645
Sauerstoff	10,355
	100,000

Das braune Oxyd, aus:

Bley . .	86,759
Sauerstoff	13,241
	100,000

Außer diesen drey Oxyden gibt es nach Berzelius noch ein viertes, in welchem das Bley weniger oxydirt ist, und welches gebildet wird, wenn man das Bley bey der gewöhnlichen Temperatur, oder doch bey einer nur wenig erhöheten der Einwirkung der atmosphärischen Luft aussetzet, oder ein Bleyamalgam in atmosphärische Luft schüttelt.

Das Bley wird von allen Säuren angegriffen und aufgelöst, und zeigt dann dieselben Erscheinungen, wie das mit dergleichen Säuren bearbeitete Silber. Es ist ein sehr gemeines Metall, das aber nie gediegen, sondern nur vererzt gefunden wird. Die wichtigsten Bleyerze sind:

1) Der Bleyglanz. Er hat eine

Digitized by Google

bleygraue Farbe, und ist mehrentheils taubenhälsig angelaufen; der Glanz ist ziemlich stark und metallisch; der Bruch blätterig oder körnig. In Ansehung der Form und des Gewebes gibt es viele Verschiedenheiten; der meiste ist formlos; vieler aber auch krystallisirt und zwar besonders cubisch. Dem Gehalte nach ist der Bleyglanz außerordentlich verschieden, z. B. unter 77 Theilen Bley, 20 Theile Schwefel und außerdem mehr oder weniger, immer aber eine gewisse Quantität Silber. Wenn der Bleyglanz viel Silber, z. B. zwey Loth auf den Centner enthält, so heißt er schon Silberbleyglanz, und wird auf Silber bearbeitet. Ist er mit Spießglas vermischt — wo er spießigte Strahlen zeigt — so nennt man ihn strahligten Bleyglanz. Sehr merkwürdig, seiner Schönheit wegen, ist der gestrickte Bleyglanz von der Insel Ila. Er erscheint in rechtwinklichten vierseitigen Säulen und Tafeln, die mit Galmey und Kalkspath durchmengt im grauen dichten Kalksteine eingewachsen sind, so daß sie einander in mancherley Richtungen durchkreuzen und auf dem blätterigen Längenbruche gleichsam Miniaturen von silberglänzenden gestrickten Zeichnungen zeigen.

Der Bleyschweif ist dem Bleyglanze sehr ähnlich; aber mehr stahlgrau, schimmernd und weicher, auch mehr abfärbend.

Beyde Erze sind sehr gemein. Sie finden sich in vielen Böhmischen Gruben, auch in Kärnthen, und der Bleyschweif besonders am Harze.

2) Blau-Bleyerz, von der Farbe so genannt. Es spielt aus dem Blauen in's Dunkelgraue; ist undurchsichtig, weich, und gibt einen metallischen Strich. Dieses Erz kommt meisten Theils in Krystallen vor, die sechsseitige Säulen bilden.

3) Braun-Bleyerz, brauner Bleyspath. Dieses findet sich meist in sechsseitigen, der Länge nach gestreiften Säulen krystallisirt, es fällt aus dem Braunen in's Schwarze, ist etwas durchscheinend, und glänzt wie Fett.

Andere ähnliche Bleyerze führen gleichfalls ihren Nahmen von der Farbe, z. B. das Weiß-Bleyerz, das Grün-Bleyerz, Schwarz-Bleyerz u. s. w. Man pflegt alle kalkförmige Bleyerze in lockere und feste einzutheilen, jene nennt man Bleyerden, diese Bleyspathe.

Die Bleyerden (Bleyocher) sind gewöhnlich mit metallischen Erden untermengt und von den bereits angeführten und andern Farben. Eben so sind die Bleyspathe, die wegen ihres spathartigen Gewebes so genannt werden, verschieden gefärbt. Man trifft sie nicht so häufig an, als die Bleyerden; sie enthalten aber weit mehr Bley.

Die mehresten Bleyerze liegen in Ganggebirgen, und haben zum Muttergestein Kalk, Quarz und thonigten Schiefer. In Flötzen kommen sie nicht so oft vor.

Das Probiren der Bleyerze auf trockenem Wege wird folgender Maßen veranstaltet: Man nimmt zwey Theile Bleyglanz, vier Theile schwarzen Fluß und einen halben Theil Eisenfeile, an deren Stelle man häufig einen eisernen Nagel in die Probe steckt; bringt die Mischung in einen gut ziehenden Ofen, und läßt sie eine halbe Stunde im Feuer. Nach Lampadius verfährt man folgender Maßen: Das Erz wird auf einem Rostscherben äußerst behutsam geröstet, so daß es nicht zusammensintert, und zuletzt wird ihm etwas Kohlenpulver zugesetzt. Das geröstete Erz wird, je nachdem dasselbe strengflüssiger oder leichtflüssiger ist, mit dem fünffachen oder dreyfachen Gewichte schwarzen Fluß vermengt, in einen gut ziehenden Windofen eine Stunde lang gesetzt, und nach dem Erkalten das Bleykorn von den Schlacken abgeschlagen.

Auf dem nassen Wege veranstaltet

Digitized by Google

man das Probieren der Bleyerze auf folgende Art: Die schwefelhaltigen und kohlensauren Bleyerze werden mit verdünnter Salpetersäure behandelt. Diese löst das Metall auf, und der Schwefel bleibt, wofern das Erz schwefelhaltiges Bley war, unaufgelöst zurück. War das Bley mit Kohlensäure verbunden, so entweicht diese als kohlensaures Gas. Durch tropfenweise hinzugesetzte Schwefelsäure fällt man das Bley als schwefelsaures Bley. Stellt man ein Zinkstäbchen in die salpetersaure Auflösung, so erhält man das Bley im metallischen Zustande.

Das Bley ist ein sehr nützliches und brauchbares Metall. Es dient zwar nicht zu Speisegefäßen, doch zu manchen andern Behältnissen und Kunstsachen, als: zu Dachrinnen, zum Dachdecken, zu Rohren in Wasserleitungen und Wasserbehältern. Aeußerlich wird es in mannigfaltigen Bereitungen in der Heilkunst gebraucht; innerlich darf es seiner schädlichen Eigenschaften wegen nicht angewendet werden. Denn wenn es in die Verdauungswerkzeuge kommt, so verursacht es die Bleykolik, eine fast unbezwingliche Hartleibigkeit und unerträgliche zusammenziehende Schmerzen in den Gedärmen. In größerer Menge genossen, entstehen daraus Gliederreißen und endlich Lähmungen und andere schlimme Zufälle. Aeußerlich gebraucht, zeigt es beruhigende, zurücktreibende und trocknende Eigenschaften. Es gibt auch den Grund fast zu allen Glasuren irdener Gefäße. Viele Künste könnten ohne Bley gar nicht bestehen. Ein sehr beträchtlicher, ja unstreitig der stärkste Verbrauch dieses Metalles ist zu kleinern und größern Kugeln für Schießgewehre.

Bleybaum (Arbor Saturni). Mit diesem Nahmen belegt man eine metallische Fällung des Bleyes, aus seiner Auflösung in Essigsäure vermittelst des metallischen Zinkes, die im Aeußern eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Vegetation hat. Um diese artige Erscheinung hervorzubringen, löst man essigsaures Bley (Bleyzucker) in destillirten Massen auf, filtrirt die Auflösung, schüttet sie in ein bauchiges Glas, welches man mit einem Korkstöpsel verschließt, durch dessen Mitte ein Zinkstäbchen hindurchgeht, das ein bis anderthalb Zoll vom Boden des Gefäßes entfernt bleibt. Nach Verlauf von wenigen Tagen bildet sich auf dem Zinke ein krystallinischer Niederschlag, der sich nach und nach nach allen Seiten ausdehnt.

Bleyessig. So heißt die Auflösung der Bleykalke, z. B. des Bleyweißes, der Bleyglätte und Mennige in Essig. Diese Kalke lösen sich in Essig leicht und vollkommen auf, da hingegen Bley in reguliniſcher Gestalt vom Essig nur wenig angegriffen wird.

Wenn zu der Auflösung der Bleykalke destillirter Essig genommen wurde, so ist sie völlig helldurchsichtig, und ohne Farbe, schmeckt sehr süß und herbe, und schießt nach dem Abrauchen und Abkühlen in nadelförmigen glänzend weißen Krystallen an, die einander durchkreuzen; beym unmerklichen Abdunsten werden sie vierseitige, gleichseitige, schiefwinklichte Säulen. Dieses essigsaure krystallisirte Bley heißt seiner Süßigkeit wegen **Bleyzucker**.

Man hat den Bleyessig zur Prüfung der mineralischen Wasser vorgeschlagen. S. **Gren's** system. Handb. der Chemie B. III. S. 273.

Bleyglätte (Lithargirum). Wenn man das Bley schmelzt, so entsteht auf der Oberfläche desselben eine Haut von grauem Staube, in welchem sich nach und nach bey fortgesetztem Feuer alles Bley verwandelt. Aus dieser Bleyasche, welche ein unvollkommener Kalk ist, entsteht durch Glühen in einem mäßigen Feuer das **Bleygelb** (Massicot, s. **Bley**); und aus diesem endlich in einem stärkern Feuer die **Bleyglätte**, die nach Beschaffenheit der Umstände auch **Gold-** und **Silberglätte** genannt wird.

Digitized by Google

Da bey allen aus dem Bley erhaltenen Pulvern das Gewicht merklich zunimmt, so muß dieß auch bey der Bleyglätte der Fall seyn; bey ihr beträgt die Summe $^1/_{10}$ des Gewichtes. Diese Substanz wird in Deutschland nicht absichtlich bereitet, sondern fällt bey verschiedenen metallurgischen Operationen als Nebenproduct ab. Dieß ist z. B. der Fall, wenn man das Silber auf der Kapelle oder auf dem Treibeherde mit Bley raffinirt, und abtreibt; es verwandelt sich alsdann das letztere Metall, das sich selbst sowohl, wie die andern mit dem Silber legirten Metalle, verschlackt, in eine glimmerähnliche, aus feinen, dünnen, helldurchsichtigen Schuppen bestehende Masse. Die Farbe derselben ist verschieden, bald mehr oder weniger röthlich oder weißlich, je nachdem die Metalle beschaffen sind, mit welchen das Silber versetzt war. Die weißliche heißt Silberglätte (Argyritis), die röthliche Goldglätte (Chrysitis).

Absichtlich bereitet man die Bleyglätte, (welches übrigens außer Frankreich schwerlich der Fall seyn möchte), wenn man auf das auf dem Herde des Ofens schmelzende Bley, vermittelst Blasebälge, einen starken Luftstrom strömen läßt, wodurch dann das Bley oxydirt wird.

Eine Menge dieser Bleyglätte wird wieder — und das ist sehr leicht geschehen — zu Bley hergestellt. Einen großen Theil brauchen die Töpfer als Glasur zu den irdenen Geschirren, zu welchem Zweck überhaupt jedes Mineral, das im Feuer leicht verglast, z. B. Bolus, Mennige, Bleyasche u. dergl., benutzt werden kann. Die Bleyglätte wird zu jenem Gebrauch fein zerrieben, mit Wasser verdünnt und aufgetragen. Man macht auch eine Mischung von gutem Sande, von Bleyasche, Holzasche und Küchensalz, welche man in einen Kessel thut und zergehen läßt. Diese Mischung ersetzt einiger Maßen die Stelle der Bleyglätte.

Diese Glasur ist bekanntlich in den jetzigen Zeiten in übeln Ruf gekommen. Man gibt ihr Schuld, daß sie die Bleykolik unter gewissen Umständen verursache, da viele Speisen, insbesondere Säuren, das in ihr enthaltene Bley auflösen, und es mit sich vermischen. Noch ist der Streit nicht ganz entschieden. Gewiß scheint es, daß man die Gefahr, die allerdings unter manchen Umständen beträchtlich seyn kann, im Allgemeinen zu sehr übertrieben hat. Zur Verhüthung alles Schadens wäre es indeß gut, wenn allgemein statt der Bleyglätte eine andere Masse zur Glasirung der irdenen Geschirre eingeführt würde, und eben so rathsam ist es, statt der verzinnten kupfernen Gefäße andere zu gebrauchen, da sich unter dem Zinne doch immer etwas Bley befindet.

Die Bleyglätte wird auch von den Mahlern und Anstreichern unter das Leinöhl gemischt, damit dasselbe desto eher trockne. In der Wundarzeneykunst bedient man sich derselben zu verschiedenen Pflastern und andern äußerlichen Mitteln. S. Gren's syst. Handb. der Chemie. B. III. S. 261. Die Bleyglasur des irdenen Küchengeschirrs als eine unerkannte Hauptquelle vieler unserer Krankheiten vom Hofrath Ebell. Hannover 1794.

Bleyglas. Das Bley verkalkt sich nicht nur sehr leicht, sondern seine Kalke sind auch leicht in Fluß zu bringen, und haben eine beständige Anlage, sich zu verglasen. Ueber einem mäßigen Feuer getrieben, fließen die Mennige, das Bleygelb oder Massicot, die Bleyglätte, das Bleyweiß und andere Bleybereitungen sehr leicht, und geben ein dunkelgelbes durchsichtiges Glas, das aber so durchdringend ist, daß es den Tiegel durchbohrt, wenn es lange genug über dem Feuer gelassen und zum völligen Fluß gebracht wird. Daher findet man im Schmelztiegel gemeiniglich nichts mehr, wenn man den Fluß auf den höchsten Punct kommen läßt, und doch ist er aus-

Digitized by Google

wendig und inwendig mit einer Glasur überzogen.

Will man das Bleyglas eine Zeit lang im Fluße erhalten, so müssen Hessische Schmelztiegel genommen, diese inwendig mit Leinöhl bestrichen und mit fein zerstäubten grünem Glase bestreut werden. So vorbereitet setzt man sie Anfangs einer gelinden Hitze aus, wodurch sie nur erwärmt werden, bringt sie dann eine halbe Stunde lang in ein Glühfeuer, und läßt sie darauf allmählig erkalten.

Da das Bleyglas nicht nur an sich selbst sehr schmelzbar ist, sondern auch andere Mineralien leicht in Fluß bringt, so braucht man es als Schmelzungsmittel und unter andern mit Vortheil bey dem Probiren der Erze zur Erleichterung der Verschlackung. Auch macht man davon bey den mehresten Farben Gebrauch, welche man auf die Schmelzwerke und auf das ächte und unächte Porzellan aufträgt, und schmelzen läßt. Dem gemeinen Glase ertheilt das Bleyglas eine größere Flüssigkeit und Dichtigkeit und das Vermögen, die Lichtstrahlen stärker zu brechen. Bey Verfertigung des englischen Flintglases und der Glasflüsse leistet es ebenfalls vortreffliche Dienste. S. Gren's Handb. der Chem. III. S. 263.

Bleyh, Bleih, Brachsen (Cyprinus brama). Ein bekannter und sehr geschätzter Fisch aus dem Karpfengeschlechte, der eine Länge von 2 bis 3 Fuß und eine Schwere von 10 bis 20 Pfund erlangt. Sein Kopf ist abgestumpft; das Maul klein; der Oberkiefer etwas hervorragend; die Stirn schwärzlichblau; die Backen gelbblau, der Augenstern schwarz im gelbweißen, mit schwarzen Puncten besetzten Ringe, über welchem sich ein schwarzer halbmondförmiger Fleck befindet; die Kehle ist röthlich. Der breite Körper hat einen schwärzlichen Rücken, der einer Schneide gleicht, und stark gebogen ist; die Seiten sind gelb, weiß und schwarz gemischt, auch silberfarben; der Bauch weiß; die Flossen schwärzlich. Die Brustflosse hat 28, die Bauchflosse 10, die Schwanzflosse 19, die Rückenflosse 12, und die Afterflosse 28 Strahlen. Die Seitenlinie krümmt sich nach dem Bauche hin, und hat gegen 50 schwarze Puncte. (M. s. Taf. III. Zeichnung Nr. 3.)

Der Bleih ist nach dem eigentlichen Karpfen der vorzüglichste einheimische Fisch dieses Geschlechtes. Er lebt in sanftfließenden Strömen, Flüssen und in Landseen, die einen thonigten Grund und viele Wasserpflanzen haben. Man trifft ihn fast in ganz Europa an; im nördlichen Deutschland ist er sehr gemein. Er hält sich meisten Theils in der Tiefe auf und sucht nur im Frühjahre flache, mit Schilf und Kräutern besetzte Ufer auf, an welchen er im Aprill und May bey warmer Witterung seinen Laich absetzt, wobey er viel Geräusch verursacht. Stört man den Fisch in diesem Geschäfte, so geht er sogleich in die Tiefe zurück, und stirbt an Verhaltung des Rogens und der Milch. Aus diesem Grunde darf in mehreren schwedischen Dörfern, in deren Nähe Bleihfischereyen sind, an den Sonntagen nicht geläutet werden, die in die Laichzeit der Fische fallen; denn auch sogar der Schall der Glocken ist ihnen zuwider. Auch ein starker Sturmwind verhindert das Laichen, und hat einen nachtheiligen Einfluß auf den Fisch. Die Menge der Eyer bey einem einzigen Bleih ist ungemein beträchtlich. Ein 6 Pfund schwerer Fisch hatte 137,000 bey sich. Beym Laichen sieht man gegen Einen Rogner an 3 Milchner oder männliche Bleihe. Die Menge der Milchner ist daher im Stande, alle Eyer zu befruchten, woraus sich die ungeheure Vermehrung dieser Fischgattung erklärt. An den Milchnern kommen zur Zeit der Fortpflanzung kleine linsenähnliche Erhöhungen am Körper zum Vorschein, an welchen sich die Rogner reiben, wenn sie laichen wollen, und die hernach wieder verschwinden.

Die Nahrung dieser Fische sind Insec-

Digitized by Google

ten, Würmer, Wassergewächse und fetter Schlamm. Sie haben ein weißes, wohlschmeckendes Fleisch, das sehr beliebt und an einigen Orten, wie in Danzig, theurer als Karpfen bezahlt wird. Im nördlichen Deutschland, in Schweden und anderwärts, ist der Fang im Frühjahre, besonders bey der Eisfischerey, sehr beträchtlich. In Schweden fing man ein Mahl bey Norkjöpink auf Einem Zuge 50,000 Stück Bleihe, welche zusammen 1300 Ließpfund wogen.

Im Winter kann dieser Fisch in Schnee eingepackt, mit einem Stück in Branntwein getunkter Semmel im Munde viele Meilen weit lebendig transportirt werden.

Man kennt einige Abänderungen, z. B. den Leitbleih, dessen Schuppen stark glänzen, und den Bleihgüster, der zum Theil dem Bleih, zum Theil dem Güster ähnelt, und ein sehr schmackhaftes Fleisch hat. S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische.

Bleystift. Von dessen Bestandtheilen und Verfertigung, siehe Reißbley.

Bleyweiß (Cerussa alba.) Dieses nützliche Material wird fast eben so, wie der Grünspan, verfertigt. Es ist eine Art von Bleyoxyd, welches entsteht, wenn das Bley von der in Dünste verwandelten Essigsäure zerfressen und halb aufgelöst worden ist. Um es im Großen zu gewinnen, verfährt man so: es werden etwa 3 Fuß lange, 6 Zoll breite und 1 Linie dicke Bleyplatten schneckenförmig und so zusammengerollt, daß zwischen den Windungen ungefähr ein halber oder ganzer Zoll Zwischenraum bleibt. Hierauf setzt man sie gerade aufrecht in irdene Gefäße, in welchen unten guter Essig befindlich ist. Dieser darf die Platten aber nicht berühren; daher legt man über demselben kreuzweis hölzerne Stäbchen. Die Gefäße werden sodann bedeckt und einer gelinden Wärme ausgesetzt. Hierdurch steigt der Essig in Dämpfe auf, welche sich an die Wände der Bleyplatten ansetzen, sie durchdringen, und eine Menge des Metalles auflösen. Die Essigsäure der Dämpfe übersättigt sich mit dem Bley, und verwandelt es in eine mattweiße Materie, die nach einiger Zeit von den aus einander gerollten Platten abgeschabt und gesammelt wird. Die Platten rollt man auf's Neue wieder zusammen, und verfährt auf die nähmliche Art.

Das in Bleyweiß verwandelte Bley ist, weil es die Essigsäure übersättigt hat, kein salzartiges Wesen, und kann daher weder im Wasser aufgelöst, noch zur Krystallisation gebracht werden.

Das reinste Bleyweiß wird Schieferweiß genannt. Wenn es unverfälscht ist, darf es keinen Zusatz von Kreide enthalten; es muß ferner aus den feinsten, durch das Schlemmen enthaltenen Theilen des Bleyweißes gebildet worden seyn.

Das Bleyweiß ist keineswegs eine Verbindung der Essigsäure, sondern der Kohlensäure mit dem Bley. Dafür erkannte schon Bergmann das Bleyweiß, und Proust hat es gleichfalls bestätigt.

Statt des Wein- oder Biereſſigs kann man zur Bereitung des Bleyweißes sich der durch Destillation des Holzes erhaltenen sauren Flüssigkeit, des sauren Wassers der Stärkemacher, der sauren Milch u. s. w. bedienen.

Am häufigsten wird das Bleyweiß in der Oehlmahlerey gebraucht und hierzu fein zerstossen oder zerrieben. Diese Arbeit ist für die Gesundheit des Menschen höchst gefährlich; der eingeschluckte Staub verursacht eine grausame Krankheit, die man die Mahlerkolik oder Hüttenkatze nennt.

Ein großer Theil des käuflichen Bleyweißes ist durch beygemischte Kreide verfälscht.

Bleywurz, Bleykraut, Europ. (Plumpago Europaea.) Es ist

Digitized by Google

dieß eine Pflanze aus der 5. Classe (Pentandria.) Ihre Geschlechtskennzeichen sind: die trichterförmige Blumenkrone; am Grunde erweiterte und gewölbte Staubfäden; eine fünfspaltige Narbe und eine einfächerige, einsamige Fruchtkapsel, die oben ist.

Die Europäische Bleywurz treibt aus einer faserigen Wurzel mehrere ellenhohe Stängel, die gestreift, dunkelroth oder schwärzlich sind, und sich oben in mehrere Zweige vertheilen. Die Stängelumfassenden, lanzettförmigen, scharfen Blätter sitzen wechselweise; die Blumen erscheinen an den Spitzen der Zweige in Aehren; sie sind Anfangs purpurfarbenbläulich, werden aber nach und nach mehr purpurroth. Aus den Haaren, womit die Stängel, Zweige und Blumenkelche besetzt sind, dringt eine zähe Flüssigkeit.

Das mittägige Europa, besonders Italien und Frankreich, bringt die Bleywurz wild hervor; sie dauert aber auch bey uns im Freyen aus. Ehemahls übergieng man sie, als eine untaugliche Pflanze, in den Schriften über Heilmittel; allein sie verdient eher, als manche andere, Aufmerksamkeit. Alle ihre Theile, vorzüglich die Wurzeln, enthalten eine beträchtliche Schärfe, die man bisher noch nicht innerlich zu empfehlen gewagt hat. Große Aerzte und Linné selbst, empfehlen sie wider Zahnschmerzen; doch ist über die Art des Gebrauches dabey noch nichts entschieden. Wirksamer zeigt sich die Bleywurz in der Krätze, die durch Ansteckung entstand. In der Provence hat man sie in Oehl gekocht und damit Menschen und Hunde, die von jenem Uebel angesteckt waren, beschmiert. Geht man indeß nicht mit gehöriger Behutsamkeit dabey zu Werke, so können allerley gefährliche Folgen davon entstehen. So zog sich ein Mann durch den unvorsichtigen Gebrauch eine Hautentzündung und ein Fieber zu; ein Mädchen, das sich (wahrscheinlich) mit dem bloßen Kraute gerieben hatte, sah wie geschunden aus. Man soll beym Gebrauche so verfahren: auf 2 bis 3 Hände voll frischer, in einem steinernen Mörser zerriebener Wurzel wird 1 Pfund heißes Oehl gegossen, welches 3 bis 4 Minuten lang umgerührt, durch ein Tuch geseihet und ausgepreßt wird. Hierauf wird der größte Theil der Wurzel weggeworfen, und nur der geringere bleibt im Tuche. Dieses wird mit dem Rückstand in einen Knoten gewunden, der Knoten in das Oehl getaucht, das aber immer vom Grunde aufgerührt werden muß, und damit zwey Mahl des Tages der ganze Körper so lange eingeschmiert, bis die Krätze sich verloren hat. Nach einem drey- bis viermahligen Gebrauch ist sie gemeiniglich verschwunden, ohne daß man den Körper vorher dazu vorzubereiten oder irgend eine schädliche Folge zu fürchten braucht; nur im Anfange scheint die Krätze zuzunehmen, und man empfindet ein unangenehmes Stechen, bald aber fällt der Ausschlag trocken ab.

Wo man die Wurzel nicht frisch haben kann, kocht man sie getrocknet und zerrieben mit Oehl, preßt dieses aus, und vermischt es mit dem feinen, durchgesiebten Pulver der Wurzel. Es werden mit demselben 7 bis 10 Einreibungen erfordert. Das Kraut kann zu den nähmlichen Zwecken dienen.

Die Wurzel ist sehr scharf, zieht Blasen, und wird in den Apotheken unter dem Nahmen: Rad. Dentariae, aufbewahrt. Die Blätter sollen bey Pferden, die durch den Druck des Sattels entstandenen Schäden heilen. Sie varirt mit weißen Blumen.

Außer dieser Art wollen wir der in der alten Auflage ganz allein gestandenen, oben erwähnten Europäischen Bleywurz noch folgende, uns bekannte, Geschwisterchen beygesellen.

1) Die geöhrte Bleywurz (Pl. auriculata Lamark.) Die Blätter sind eyrund länglich, gestielt, unten schuppig

Digitized by Google

punctirt; die Blattstiele mit Ohrläppchen versehen und umfassen den strauchartigen Stängel. Diese in Ostindien wild wachsende Pflanze gedeiht am besten im Treibhause oder im Sommerkasten.

2) Die Kapische Bleywurz (Pl. capensis Thunb.) Der Stängel ist strauchartig und aufrecht. Die Blätter sind gestielt, länglich ungetheilt, auf der Unterfläche graugrün. Die Blumen stehen in Blattwinkeln und am Ende des Stängels und der Zweige. Sie kommt vom Kap.

3) Die Ampferblätterige Bleywurz (Pl. lapathifolia. Willd.) Mit lanzetförmigen, glatten, umfassenden Blättern und ausgebreitetem Stängel. Diese Art gleicht der Europäischen Bleywurz, unterscheidet sich aber durch viel größere, durchaus glatte, an der Basis mit hervorstehenden Ecken versehene Blätter, und durch weiße, doppelt kleinere Blumen. Sie kommt aus Iberia.

4) Die rosenrothe Bleywurz (Pl. rosea.) Der Stängel ist grün, cylindrisch, fein gestreift, etwas gegliedert, knotig, mit schlanken, abwechselnden Zweigen, 3 bis 4 Fuß hoch. Die Blätter stehen wechselweise auf kurzen, rinnenförmigen, umfassenden Stielen, sind länglich oval oder eyförmig, ungetheilt, 3 bis 4 Zoll lang, dunkelgrün und glatt. Die Blumen stehen einzeln wechselweise, auf sehr kurzen Stielen, und bilden lange Endähren; jedes Blumenstielchen trägt 2 kleine, fein gespitzte Blättchen, wovon das obere zweytheilig, das untere eyförmig ist. Der Kelch ist cylindrisch; die Kerne schön roth, röhrig, trichterförmig mit fünftheiligem Rande, die Einschnitte fast eyformig, ganzrandig, mit einer feinen Spitze versehen, und vor dem Aufblühen zusammen gedreht.

Diese schöne Pflanze ist in Ostindien zu Hause. Sie blüht rosenfarbig, auch hochroth oder scharlachroth. Man vermehrt sie durch Stöcklinge und Sprößlinge.

5) Die Rankende Bleywurz (Pl. scandens), aus dem südlichen Amerika; und

6) die Zeylanische Bleywurz (Pl. Zeylanica), aus Ostindien.

Die Bleywurz dient außer dem früher erwähnten Gebrauche auch noch ferner als Heilmittel in Krebsgeschwüren. Man sehe Murray Vorrath von Heilmitteln. Band I. Seite 1030.

Bleyzucker oder Bleysalz. Diese Substanz entsteht, wenn man das in destillirtem Essig aufgelöste Bleyweiß abrauchen läßt. Sie zeigt sich nach dem Abkühlen in glänzenden, weißen, nadelförmigen Krystallen, die einander durchkreuzen, beym unmerklichen Abkühlen aber in vierseitigen, gleichseitigen, schiefwinklichten Säulen. Der Nahme Bleyzucker rührt von dem süßlichen Geschmacke her.

In Holland und England bereitet man dieses Material im Großen aus fein zerstossenem Bleyweiß; welches in destillirtem Essig in bleyernen Kesseln gesotten wird. Nach dem Sieden filtrirt man die Auflösung, und läßt sie in bleyernen Kesseln abrauchen.

Der Bleyzucker wird in einer bedeutenden Menge in der Färberey verbraucht. Zur Bildung des Bleyzuckers gehört überschüssige Essigsäure; wenn daher zu viel Oxyd in der Auflösung vorhanden ist, so krystallisirt die Masse nicht.

Der süße Geschmack des essigsauren Bleyoxyds hat Veranlassung gegeben, saure Weine mit Bleyoxyd, das sich in ihrer Essigsäure auflöset, oder auch mit Bleyzucker zu verfälschen. Diese giftige Beymischung entdeckt man, indem der zu untersuchende Wein mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser versetzt wird, wodurch das Bley als ein schwarzbrauner Niederschlag (Schwefelbley) zu Boden fällt. Das sicherste Mittel ist jedoch die Hay-

nemann'sche Weinprobe. Man verfertiget diese, indem man 6 Quentchen Weinsteinsäure in 16 Unzen Wasser auflöst, diese Auflösung mit 2 Quentchen Schwefelkalk vermischt und gut damit schüttelt, worauf man das Ganze bey, mit gut eingeriebenen Stöpsel, wohl verschlossener Flasche sich klären läßt und aufbewahrt. S. Demachy's Laborant im Großen II. S. 194.

Blick (Corruscatio). Wenn beym Abtreiben des Silbers der letzte Antheil des verglaseten Bleyes von der Kapelle eingesogen worden ist; so verschwinden die Regenbogenfarben, mit welchen die Oberfläche des treibenden Silbers spielte, plötzlich, und das Metall erscheint mit reiner glänzender Oberfläche. Diese Erscheinung wird der Blick genannt. Im Großen bezeichnet man mit dem Worte Blick auch den Silberkuchen, welcher nach beendigter Arbeit zurück bleibt.

Blindbaum, Blendbaum (Excoecaria). Wir haben unterm Artikel Adlerholz die bisher nur einzig bekannte Art Blind- oder Blendbaum beschrieben. Nach Laureiro Beschreibung, ist aber noch zu merken, der Cochinchinesische Blendbaum (Excoecaria cochinchinensis). Er soll 8—12 Fuß hoch seyn, und seiner schönen rothen Blätter wegen in China und Cochinchina cultivirt werden. Er soll ebenfalls einen klebrichten, aber unschädlichen Saft enthalten.

Blindmaus (Mus typhlus L. Marmota typh. Bl.) Dieses sonderbare Geschöpf, das von mehreren Naturforschern zu den Mäusen, von andern zu den Marmoten oder Murmelthieren gerechnet wird, führt seinen Nahmen mit Recht. Es zeichnet sich nähmlich dadurch ganz vorzüglich aus, daß man an demselben keine Augen wahrnimmt; nur unter dem Felle liegen da, wo die Augen stehen sollten, 2 kleine Puncte, wie Mohnkörner groß; übrigens ist im Felle selbst keine Oeffnung vorhanden. Es scheint also, daß die Blindmaus des Sinnes des Gesichtes gänzlich entbehren müsse. An Größe kommt sie der Wasserratte bey; ihr Kopf ist groß und breiter, als der Leib; der Hals dick. Aeußere Ohren sind gar nicht vorhanden, die Ohröffnungen aber klein; die Beine kurz, die vordern mit 5 auseinander stehenden, die hintern mit eben so vielen, aber mehr zusammen gewachsenen Zehen versehen. Der Schwanz fehlt gänzlich; an seiner Stelle sitzt ein nacktes Wärzchen, einem Hirsekorn an Größe gleich. Das feine, dichte und wolligte Haar hat auf dem Kopfe eine grauweiße, auf dem übrigen Leibe aber eine aschgraue Farbe. Bey einigen dieser Thiere finden sich Verschiedenheiten.

In der Lebensart gleicht die Blindmaus dem Maulwurfe sehr. Sie gräbt sich, wie dieser, Gänge unter der Erde, die in vielen unter einander zusammenhängenden Nebengängen auslaufen; hie und da wirft sie Haufen von Erde auf, die mehrere Fuß im Durchschnitte haben, und die Bewohnerinn verrathen. Des Morgens kommt sie bisweilen aus der Erde hervor, auch zur Zeit der Begattung sieht man sie außerhalb ihrer Höhlen. Sie ist dann leicht zu fangen; doch muß man behutsam seyn, weil sie scharf beißt. Im Zorne muchst sie, und knirscht mit den Zähnen; sonst hört man keinen Laut. Man sieht nie viele dieser Thiere beysammen.

Sie nähren sich nicht, wie der Maulwurf, von Regenwürmern und dergl., sondern allein von den faserichten Wurzeln der Pflanzen, besonders der Gräser; die übrigen Theile der Gewächse rühren sie nicht an. Man zweifelt mit Grund, daß sie im Winter in eine Art von Erstarrung fallen; denn theils sieht man sie bis in den November und später graben; theils bemerkt man nicht, daß sie gegen den Herbst fetter würden; auch fehlen ihnen die Drüsen der Winterschläfer.

Das Weibchen bringt 3 bis 4 Junge zur Welt.

Digitized by Google

Die südlichen Theile des Russischen Reiches, besonders aber die Westseite der Wolga, auch die Gegenden am Don bis in die Ukraine und andere Länder jenes Erdstriches, sind die Heimath der Blindmaus; auch in Pohlen trifft man viele an. Sie vermeiden lehmigten und salzigten Boden, und graben nur im schwarzen lockern Lande.

Blindschleiche, Bruchschlange, (Anguis fragilis). Aus dem Geschlechte der Schuppenschlangen (s. diesen Art.) Diese Schlange hat einen cylindrischen, hinten abgestumpften Körper; einen kleinen, mit ungleichen Schuppen bedeckten Kopf, sehr kleine schwärzliche Augen, 135 Schuppen am Bauche und eben so viele unter dem Schwanze. Oberhalb sieht sie aschgrau bräunlich, an den Seiten oberwärts röthlich, unterwärts weißlich aus, und unten fällt die Farbe in's Schwarze. In Deutschland beträgt die Länge der ganzen Schlange selten über eine halbe Elle, in Italien und andern südlichen Ländern Europa's soll sie wohl 2 bis 3 Ellen lang werden.

Sie gebährt lebendige Junge, und nährt sich von Insecten und Gewürmen. Wenn man sie reibt und z. B. mit einem Stocke stark berührt, so wird ihr ganzer Körper so steif, wie ein Stab; alsdann kann man sie besonders am Hintertheile leicht zerschlagen. Die abgebrochenen Stücke bewegen sich noch lange Zeit hernach.

Die Blindschleiche hält sich in dicken Wäldern hin und wieder einzeln auf; sie ist völlig unschädlich, und wird von Raubvögeln und andern Raubthieren gefressen.

Blitz, Wetterstrahl. Hierunter versteht man einen starken elektrischen Funken, der aus einer Wolke in die andere oder aus einer Wolke in einen andern Gegenstand, z. B. in die Erde fährt, und der das zerstörte Gleichgewicht der Elektricität beyder Gegenstände durch einen plötzlichen und gewaltsamen Uebergang herstellt. Der nach der Erde oder nach den auf ihr befindlichen Gegenständen herniederfahrende Blitz richtet bekanntlich nicht selten schreckliche Verwüstungen an. Er zerschmettert hundertjährige Eichen, zertrümmert und entzündet Gebäude, tödtet Menschen und Thiere; zerschmelzt Metalle u. s. w. Schon die Alten, welche diese verheerenden Wirkungen bemerkten, konnten nicht begreifen, wie bloßes Feuer solche Kraft hätte; sie bildeten sich daher ein, daß mit dem Blitze zugleich ein Donnerkeil herabgeschleudert würde. Dieß ist noch bis auf den heutigen Tag der Wahn des Unwissenden, worin er dadurch bestärkt wird, daß man beym Nachgraben in der Gegend, die vom Blitze getroffen wurde, etwa zufällig einen keilförmigen Stein fand, oder gefunden zu haben vorgab.

Längst sahen Naturforscher das Irrige jener Vorstellung ein; aber die Wirkungen des Blitzes zu erklären, gelang ihnen nicht eher, als bis sie im Anfange des jetzigen Jahrhunderts anfingen, mehre Versuche über die Elektricität anzustellen. Schon D. Wall fand zwischen dem Knistern des geriebenen Bernsteines und dem Donner und Blitze Aehnlichkeit. Nollet ging weiter. Er behauptete, daß der Donner und Blitz in den Händen der Natur eben das sey, was in unsern Händen die Elektricität ist. Was dieser Naturforscher nur vermuthete, zeigte im Jahre 1746 Winkler zu Leipzig mit unumstößlichen Gründen, und bald nachher Franklin, der zugleich ein Mittel vorschlug, die Sache durch Versuche zur augenscheinlichen Gewißheit zu bringen. Die Erfahrung hatte ihn gelehrt, daß spitzige Körper die Elektricität weit stärker und aus größern Entfernungen, als stumpfe, an sich ziehen. Dieß glaubte er auf den Blitz anwenden zu können; er verfiel daher auf den kühnen Gedanken, den Blitz vermittelst langer spitzi-

Digitized by Google

ger Stangen vom Himmel zu locken. Seine Meinung hierüber machte er in Briefen an Collinson bekannt, und noch ehe er selbst Versuche anzustellen im Stande war, thaten dieß im Jahre 1752 Dalibard zu Marly la Ville und Delor zu Paris. Beyde richteten eiserne Stangen, jener eine von 40, dieser von 99 Fuß hoch auf, und Beyde erhielten aus denselben bey vorüberziehenden Gewitterwolken Funken. In England machte man in demselben Jahre dieselben Versuche. Franklin, der von allen dem noch nichts wußte — er lebte in Philadelphia — fand indeß seine Meinung durch einen fliegenden Drachen bestätigt. Dieß war ein auf zwey kreuzweis über einander liegenden Stäben ausgespanntes seidenes Tuch, welches mit einer eisernen Spitze versehen und an einer hänfenen Schnur in die Höhe gelassen wurde. An der Schnur war unten ein Schlüssel befestigt, aus welchem Franklin beym Vorüberziehen einer Gewitterwolke Funken erhielt, die sich verstärkten, als die Schnur naß und dadurch zum Leiten geschickter ward. Er errichtete auch eine eiserne isolirte Stange, um den Blitz in sein Haus herabzuleiten, und befestigte an derselben zwey Glöckchen, welche durch ihr Geklingel ihm ankündigten, daß die Stange elektrisirt sey. Mit dieser Vorrichtung machte er mehrere wichtige Beobachtungen.

Nunmehr wurden in mehreren Ländern Beobachtungen und Versuche über die Aehnlichkeit des Blitzes mit der Elektricität angestellt. Zu Petersburg verlor dabey der Professor Richmann, der nicht vorsichtig genug zu Werke ging, sein Leben. Als er sich nähmlich im August 1753 bey einem herannahenden Gewitter dem bey seinem Hause errichteten Elektricitäts-Zeiger näherte, fuhr aus demselben ein Wetterstrahl in Gestalt eines blauweißlichen Feuerklumpens nach seinem Kopfe, warf ihn todt zurück, und hinterließ an seiner Stirn einen mit Blut unterlaufenen Fleck, nebst noch einigen nur in die Haut gebrannten Flecken an andern Stellen des Körpers. Das ganze Haus, worin das Unglück geschah, wurde mit Dampf und Schwefelgeruch angefüllt, und der Donner, den man dabey hörte, war sehr heftig. — So traurig dieser Vorfall war, den man leicht hätte vermeiden können, so überzeugte er doch noch mehr von dem innigen Zusammenhange des Blitzes bey Gewittern mit der Elektricität.

Es ist bekannt, daß die Erregung der Elektricität, vornähmlich durch das Reiben ursprünglich elektrischer, oder nicht leitender Körper, und nur bisweilen, wie beym Turmalin, durch Abwechselung der Wärme geschieht. Die erregte Elektricität wird sodann in isolirten Leitern gesammelt und angehäuft. Sehr wahrscheinlich entsteht also die Elektricität der Gewitterwolken durch die Reibung der Lufttheilchen oder durch die Abwechselung der Wärme. Die Ausdünstung des Wassers erzeugt negative Elektricität, und zeigt dadurch, daß die aufsteigenden Dünste positiv elektrisch seyn müssen. Auch dieß ist eine Hauptquelle der Elektricität in der Atmosphäre, welche daher immer, auch ohne Wolken, in einem gewissen Grade elektrisch ist. Diese Elektricität theilt sich dann vielleicht den Wolken als isolirten oder überall mit Luft umgebenen Leitern mit, und häuft sich in denselben bis zu einem hohen Grade an. Wenn dicke Wolken herankommen, oder nur der Wind von entferntem Gewölke herbläset, so zeigt sich in der Luft mehrentheils eine negative Elektricität, wie auch der Fall ist, wenn es regnet. Durch eine geringe Veränderung der Umstände kann beym Reiben eben desselben Körpers, statt positiver, negative Elektricität hervorgebracht werden; und daher ist die Entstehung negativ elektrischer Wolken leicht zu erklären. Ueberdieß hat jeder elektri-

Digitized by Google

sirte Körper einen Wirkungskreis, innerhalb welchem andere nicht elektrisirte und mit der Erde verbundene Körper die der seinigen entgegengesetzte Elektricität erhalten, wenn sich ein isolirendes Mittel dazwischen befindet. Hierauf beruhet die ganze Theorie der elektrischen Ladung, und so kann eine Wolke bloß durch den Wirkungskreis eines benachbarten positiven Körpers, negativ elektrisch werden. Die positive und negative Elektricität der Wolken verursacht indeß keine Verschiedenheit in den Erscheinungen und Wirkungen des Blitzes. Die elektrischen Funken und Schläge äußern dieselben Wirkungen, und folgen denselben Gesetzen, sie mögen aus positiven oder negativen Leitern kommen.

Wenn man zwey ebene, kreisrunde und glatte Breter mit Zinnfolie belegt, und in horizontalen und parallelen Lagen mit ihren belegten Flächen gegen einander kehrt — wozu man das untere auf einen mit der Erde verbundenen Fuß stellen, das obere an seidenen Schnüren auf- und niederziehen läßt — so wird man folgenden für die Lehre vom Blitze sehr wichtigen Versuch anstellen können: Verbindet man das obere Bret mit einer Elektrisir-Maschine, und nähert es dem untern, so erhält dieses die entgegengesetzte Elektricität. Berührt man sie unter diesen Umständen beyde zugleich, so laden sich ihre entgegengesetzten Elektricitäten durch den Körper oder durch die Hand mit einem Erschütterungsschlage aus. Bringt man beyde Breter z. B. auf ½ Zoll nahe, und elektrisirt das obere sehr stark, so erfolgt mehrentheils von selbst eine freywillige Entladung mit einem starken, die Luft durchbrechenden Funken. Von diesem Schlage ziehen die Breter einander stark an; beym Schlage selbst aber werden sie auseinander gestoßen. Ist in der Mitte des einen oder des andern Bretes ein kleiner hervorragender Körper befestigt, so geschieht der durchbrechende Schlag alle Mahl an dieser Stelle. Steht aber anstatt des hervorragenden Körpers auf dem einen Brete eine scharfe Spitze, so kann weder eine Ladung, noch ein Schlag hervorgebracht werden.

Was bey diesem so eben angeführten Versuche im Kleinen erfolgt, geht beym Gewitter im Großen vor. Hier ist die Luft der ursprüngliche elektrische Körper, in welchem die Elektricität erregt wird. Eine elektrische Wolke vertritt die Stelle des obern, eine andere Wolke, oder ein Theil der Erdoberfläche, die Stelle des untern Bretes, (wiewohl gegen diese Vergleichung jetzt wichtige Einwendungen gemacht werden). Im Wirkungskreise einer positiven Wolke wird die Erdoberfläche stets eine negative Elektricität annehmen; beyde werden einander anziehen; und wenn die Wolke nahe genug und ihre Elektricität stark genug ist, oder wenn zwischen der Erdoberfläche und der Wolke irgend eine leitende Verbindung entsteht; so wird eine Entladung, folglich ein Blitz erfolgen, welcher gemeiniglich erhabene, hervorragende Körper, z. B. Thürme und andere Gebäude, Bäume, Schiffsmasten und dergl. zuerst trifft, weil sie entweder der Wolke am nächsten sind, oder am ersten in einen Theil der leitenden Verbindung kommen können. Auch zwey Wolken können auf einander eben so wirken, wenn die eine davon entweder mit der Erde in Gemeinschaft steht, oder wenigstens weiter fort innerhalb ihres Wirkungskreises Körper antrifft, in welchen sie eine der ihrigen entgegengesetzte Elektricität erzeugen kann. In diesem Falle entstehen abwechselnde Elektricitäten an den verschiedenen Seiten mehrerer Wolken, und bey der Entladung schlägt der Blitz zugleich aus der ersten in die zweyte, aus der zweyten in die dritte u. s. w. Hieraus läßt sich die oben angegebene Definition vom Blitze leicht erklären.

Die Anziehung, die zwischen den elektrisirten Wolken selbst und zwischen ihnen

Digitized by Google

und der Erdoberfläche Statt findet, verursacht unregelmäßige Bewegungen der Wolken, plötzliche und unveränderliche Windstöße; daher Wirbelwinde, kräuselndes Aufsteigen des Staubes und anderer leichter Körper, heftige Regengüsse und auf der See die bekannten Wassersäulen oder Wasserhosen.

Der Blitz selbst, welcher eigentlich ein Ausbruch einer leuchtenden Materie ist, und stillstehend einen Feuerballen vorstellen würde, erscheint seiner schnellen Bewegung wegen, nicht leicht anders, als in Gestalt eines Strahles. Man sieht ihn, wie den elektrischen Funken, bisweilen gerade auf den Gegenstand zugehen; bisweilen aber sich schlängeln, oder einen Zickzack bilden; nicht selten auch von einem Theile der Wolke zum andern überspringen, und oft sich in mehrere Strahlen zertheilen. Es scheint auch im Blitze selbst eine immer wirbelnde Bewegung Statt zu finden, denn man bemerkt nicht selten, daß er sich um cylindrische Körper in Schraubengängen windet. Nur in seltenen Fällen beobachtet man den Blitz in ballenförmiger Gestalt, wie z. B. bey dem oben erwähnten Unglücksfalle des Professors Richmann.

Der Ausbruch des Blitzes erfolgt, wenn sich die Gewitterwolke bis zur Schlagweite einem andern Körper genähert hat. Vorher entsteht in der gegenüber befindlichen Seite des Körpers die entgegengesetzte Elektricität mit Ladung der zwischen liegenden Luftscheibe. Die Schlagweite kommt auf die Stärke der Ladung der Wolke, auf die Beschaffenheit der Luft in Absicht ihrer Feuchtigkeit und Trockenheit, und auf die Gestalt der Gegenstände an. Schmale hervorragende Theile werden leichter und in größerer Entfernung getroffen, als platte und versteckte. Starke Gewitterwolken entladen sich nicht auf Ein Mahl, sondern nach verschiedenen Zwischenräumen, innerhalb welchen sich auch die Elektricität auf's Neue anhäufen und dem Gewitter eine desto längere Dauer geben kann. Sobald sich die Gewitterwolken völlig entladen haben, sey es durch Blitz oder durch stillen Abzug im Regen, oder auf andere Art, so hört das Gewitter auf.

Jeder Blitz hat ein Ziel, nach welchem er strebt, und nach welchem er seine Bahn von der zuerst berührten Stelle an, auf dem leichtesten Wege verfolgt. Dieses Ziel ist die feuchte Erde oder das Wasser. Hat er dieses erreicht, so hören mit Einem Mahle alle seine gewaltsamen Wirkungen auf, und er theilt sich in der Stille durch die leitende Feuchtigkeit dem ganzen Erdballe mit. Von der Erde aufwärts fahrende Blitze, welche Einige beobachtet haben, machen darin keinen Unterschied.

Auf seinem Wege nach der Erde trifft der Blitz theils leitende, theils nicht leitende Gegenstände an, und hierauf beruhen die Gesetze der Leitung des Blitzes selbst. Leitende Körper sucht der Blitz auf, und folgt ihnen willig und ohne Geräusch; dazwischen befindliche nicht leitende durchbricht er gewaltsam, um wieder zu leitenden zu gelangen. Einige Körper haben nur eine geringere leitende Kraft; von solchen sieht man daher den Blitz öfters abspringen, und nach andern hinfahren. Feste Körper sind allemahl bessere Leiter, als die Luft; diese sucht er daher auf seiner Bahn zu vermeiden, und fährt aus diesem Grunde nie zu offnen Thüren und Fenstern hinein, sondern streicht an Sparren, Säulen, Pfosten ꝛc. hinweg. Metalle sind unstreitig die besten Leiter; diesen folgt der Blitz gern, und sucht sie auf, verläßt auch andere Körper, um Metalle zu ergreifen. Daher werden Thurmknöpfe und andere metallene Hervorragungen so häufig vom Blitze getroffen, und eben daher lassen sich die sonderbaren Krümmungen und Sprünge erklären, die man da vom Blitze wahrnimmt, wo

Digitized by Google

er nicht gezündet hat. Dünne Metallstückchen, Spitzen und dergleichen, werden meisten Theils geschmolzen oder sonst sehr verändert; größere aber nur hie und da beym An- und Absprunge angeschmolzen oder durchlöchert. Nächst den Metallen scheint der Blitz Feuchtigkeiten überhaupt und insbesondere auch das Wasser sehr zu lieben. Bäume und andere mit Feuchtigkeiten angefüllte Gegenstände leiten ihn am besten, und bey grünen Bäumen sucht er die saftreichsten Stellen aus, und fährt z. B. zwischen dem Holz und der Rinde fort. Feuchte Wände und Mauern leiten ihn daher mehr, als trockene. Auch Rauch, Dampf und mancherley Ausdünstungen locken den Blitz an; daher es nicht gut ist, während eines Gewitters Feuer zu unterhalten. Menschen und Thiere werden sehr häufig vom Blitze getroffen, besonders wenn sie seiner Bahn im Wege stehen, oder sich neben weniger leitenden Körpern befinden. In diesem Falle verläßt der Blitz Holz, Steine und dergl., um den thierischen Körper zu ergreifen. Menschen sind nicht selten erschlagen worden, wenn sie beym Gewitter ihre Zuflucht zu Bäumen, Heuhaufen u. s. w. genommen hatten. In Zimmern muß man sich nicht zu nahe an Wänden, Thürpfosten, Thorwegen u. s. w. aufhalten, wenn man sicherer seyn will. — Der Blitz dringt nie in den menschlichen Körper, sondern verletzt nur die Oberfläche desselben; die Erzählungen von Knochenzersplitterung bey Erschlagenen sind dahergewiß falsch, und wenn dergleichen Statt fand, so ist es andern Umständen, z. B. dem Umstürzen, zuzuschreiben. Nicht Verbrennen, sondern heftige Erschütterungen, besonders des Gehirns und überhaupt des Nervensystems, verursacht sehr wahrscheinlich den Tod. Die Erschütterung betäubt nicht selten auch andere in der Nähe befindliche Menschen, daß sie wie todt niedersinken, ohne selbst getroffen zu seyn. Man hat auch mehrere Beyspiele, daß Menschen, die vom Blitz getroffen waren, wieder hergestellt wurden. Das dienlichste Mittel hiezu scheint zu seyn, daß man durch einen wohl angebrachten Reiz die gehemmte Lebenskraft wieder zu erwecken suche. Die Spannkraft der Adern, worin das Blut zum Stocken gebracht ist, kann, wenn der Getroffene noch warm ist, am leichtesten durch frische Luft und durch Bespritzen mit kaltem Wasser wieder hergestellt werden. Kalte Umschläge um den Kopf, Reiben mit flüchtigen Substanzen, Klystire vom kaltem Wasser, Essig, oder einen Aufguß von reitzenden Kräutern, Einblasen der Luft und endlich Anwendung des stärksten Reitzmittels, der Elektricität, sind Anstalten, die sogleich gemacht werden müssen, um den Unglücklichen zu retten. Die elektrische Erschütterung ist am besten in der Gegend der Brust anzubringen. — Ist hingegen der Körper schon kalt, so müssen erwärmende Mittel, z. B. Reiben, Auflegen einer Blase mit heißem Wasser und dergleichen angewendet werden. Hat sich der Unglückliche einiger Maßen erholt, so gibt man ihm nervenstärkende Flüssigkeiten, z. B. Wein.

Von den aus dieser Theorie des Blitzes abgeleiteten Sicherungsanstalten gegen die verheerenden Wirkungen desselben siehe den folgenden Artikel. Hier nur noch die vornehmsten Vorsichtsregeln, die man bey Gewittern zu beobachten hat.

Das Barometer zeigt uns die Nähe oder Ferne eines aufsteigenden Gewitters durch das Steigen und Fallen des Queckſilbers. Je näher die Gewitterwolke dem Scheitel des Beobachters kommt, desto mehr steigt das Queckſilber, und desto näher rückt die Gefahr, der man dann sogleich, wenn sich an dem Orte viele Leiter befinden, entfliehen muß. Sobald das Queckſilber fällt, hat der Beobachter für seine Person nichts mehr zu fürchten. Als Beyspiel

Digitized by Google

stehe hier eine Erfahrung, die der Berg-Commissair Rosenthal im Jahre 1784 den 20. August früh um 2 Uhr zu Nordhausen machte. S. das Gotha'sche Magaz. für das Neueste aus der Phys. und Naturgesch. B. IV. St. I. S. 1. ꝛc. Das Gewicht der Atmosphäre war 5275 Skrupel, als in 4 Minuten einige fürchterliche Schläge erfolgten, worauf der Barometerstand 5278 war. Während Hr. Rosenthal sich noch mit diesen Beobachtungen beschäftigte, stieg das Queckſilber über das Pferdehaar der Diopter, und erreichte 5280. Er glaubte nunmehr den Stand des Barometers richtig bemerkt zu haben, fand es aber beym Hinsehen bereits wieder so gestiegen, daß er die Diopter bis 5285 erheben mußte. Dieses beträchtliche Steigen innerhalb einer halben Minute erregte ihm Schauder, da er die Bedeutung davon schon kannte. Er eilte nun, um aus dem Zimmer zu kommen, worin sich viel Metall befand, und kaum hatte er sein Wohnzimmer erreicht, als die Entladung der Wolke erfolgte. Blitz und Schlag schien ihm gleichzeitig, und ehe er noch recht empfand, was vorging, erfolgte schon ein zweyter und dritter Schlag. Alle 3 hatten getroffen und 2 davon gezündet.

Für die Rettung des Menschen kann also die genaue Beobachtung des Barometers zur Zeit eines Gewitters sehr heilsam seyn, doch wie wenige können diese Beobachtungen anstellen! — Leichter kann man folgende Regeln zu seiner Selbsterhaltung befolgen: Man vermeide sorgfältig alle Oerter, wo sich abgesondertes, d. i. mit Holz, Stein, Glas und dergl., umgebenes Metall befindet, also Wände, Winkel, Pfosten, Schornsteine, Oefen, Feuerherde, vergoldete Rahmen, eiserne Gitter, Spiegel und dergl., und begebe sich in die Mitte eines hohen geräumigen Zimmers zu dem besten Nichtleiter, den man antrifft, z. B. auf einen alten, recht trockenen Stuhl, den man auf 2 doppelt übereinander liegenden Matratzen oder Betten stellen kann. Ein an seidenen Schnüren in gleicher Entfernung von Wänden, Decke und Fußboden des Zimmers aufgehängtes Bette gibt die meiste Sicherheit. In den untersten Stockwerken ist man mehr gegen den Blitz geschützt als in obern. In Keller dringt der Blitz nicht leicht; nur ist die Gefahr des Erstickens vom Dampf, wenn er zündet, nicht immer zu vermeiden. Es ist besser zu liegen, als zu stehen; doch muß man der Nägel wegen nicht auf dem bloßen Fußboden liegen. Auf der Straße stelle man sich nicht unter Thorwege und Thüren; überhaupt nicht nahe an Wände, besonders da nicht hin, wo ein Wasserstrahl von einer Rinne herabfällt. Auf dem Felde bleibe man, wo möglich, nicht ganz im Freyen, sondern wähle einen Platz mit umstehenden hervorragenden Gegenständen; nur trete man unter keinen Baum, Heu- oder Kornhaufen und dergl.; am besten ist's, 15 bis 20 Fuß davon entfernt zu bleiben. Nahe an Teiche oder andere Gewässer darf man seinen Standort nicht nehmen. Für Reitende und Fahrende ist der stärkern Hervorragung wegen, die Gefahr alle Mahl größer; daher es gut ist, abzusteigen und sich in einiger Entfernung neben dem Pferde zu halten. In Kutschen, die wenig Metall haben, besonders in der Mitte derselben, scheint der Aufenthalt sicherer. Auf Schiffen ist man, wenn keine künstlichen Ableiter vorhanden sind, in der Nähe der Masten am meisten in Gefahr.

Das Läuten der Glocken hält wohl jetzt kein Vernünftiger mehr für ein Mittel zur Vertreibung der Gewitter; man kann aber eben auch nicht behaupten, daß sie dadurch angelockt würden. Indeß vermehrt es bey Schwachen die Angst, und setzt die Läutenden in Gefahr, wenn der Blitz am Thurme sich hinziehen sollte. Das Abfeuern des

Digitized by Google

schweren Geschützes soll die Gewitter zertheilen; wenn dieß gegründet ist, so kann der Schall oder die Explosion nicht als Ursache angesehen werden, weil sonst der Donner eben das bewirken müßte; sondern vielmehr die durch das Abfeuern erzeugte Luft und der Dampf. Feuer, und zwar von beträchtlicher Größe auf hohen Bergen angezündet, leisten in dieser Hinsicht die besten Dienste. S. J. A. H. Reimarus neuere Bemerkungen vom Blitze. Hamburg 1794. gr. 8. ꝛc.

Blitzableiter, Gewitterableiter. So wird die Sicherungsanstalt genannt, durch welche man entweder die Elektricität der Wolken nach und nach und in der Stille ableitet, oder den schon entstandenen Blitz auffängt und auf einem sichern Wege zur Erde führt. Der Zweck dieser Vorrichtung ist, Gebäude, Schiffe, Kutschen u. s. w. vor den verderblichen Wirkungen des Blitzes zu verwahren.

Franklin war der erste, welcher seine Entdeckung von der Gleichheit des Blitzes und der Elektricität, die auch Andere gemacht hatten, auf die Beschützung der Gebäude gegen den Blitz anwandte; ihm gebührt daher auch mit Recht die Ehre der Erfindung des Blitzableiters. In seinen Briefen über die Elektricität (s. dieselben nach Wilkens Uebersetz. S. 87. und 173.) erklärt er sich darüber ganz deutlich. Seine Landsleute säumten auch nicht lange, von der vortrefflichen Erfindung Gebrauch zu machen, um so mehr, da in manchen Gegenden von Nordamerika die Gewitter ausnehmend stark zu seyn pflegen. In Deutschland, wo, wie anderwärts, Vorurtheil und Furcht der Einführung noch immer sehr hinderlich sind, scheint Procopius Divisch in Mähren den ersten Blitzableiter errichtet zu haben; seine Gestalt und Beschaffenheit ist aber nicht genau bekannt. Es geschah dieß im Jahre 1754, und im Jahre 1769 brachte man auch auf dem Jakobithurme zu Hamburg einen Ableiter an. Seit der Zeit sind in und außer Deutschland mehrere errichtet worden.

Franklins Theorie von den Blitzableitern gründet sich auf zwey aus den Versuchen mit der Elektricität, zum Theil aus Erfahrungen von Wetterschlägen abstrahirten Sätzen, wovon der erste dieser ist: Eine ununterbrochene Leitung von Metall führt bey hinlänglicher Dicke die elektrische Materie oder den schon ausgebrochenen Blitz, ohne Beschädigung anderer Körper, bis an ihr Ende herab. Eine Erfahrung, die lange vor Franklin schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts, und vielleicht früher, war gemacht worden. Ist das Metall nicht zu dünn, so beschädigt es auch der Blitz nicht, außer etwa da, wo sein erster Anfall trifft; allzu dünnen Drath aber macht er glühend, und zerreißt ihn, und kann eben dadurch andern in der Nähe befindlichen Gegenständen gefährlich werden. Einen guten Leiter von Metall verfolgt der Blitz, auch selbst wenn er ihn zerstört, sogar durch Umwege, wenn er nicht eine andere metallische Leitung antrifft, zu der er durch unbeträchliche dazwischen liegende andere Körper gewaltsam hindurch dringt. — Da das Ziel, wonach der Blitz strebt, die feuchte Erde oder das Wasser ist, so muß man auch hieher den künstlichen Ableiter zu führen suchen.

Nach diesen Grundsätzen würde man einen Blitzableiter zur Sicherung eines Gebäudes ꝛc. so anbringen müssen, daß er 1) über alle Theile desselben hervorragte, und also dem ersten Anfalle des Blitzes ausgesetzt wäre; 2) daß er schlechterdings ununterbrochen oder mit möglich genauester Berührung seiner Theile fortliefe; 3) endlich, daß er in die feuchte Erde oder in ein frey herabfließendes Wasser führe.

Digitized by Google

Franklin begnügte sich aber nicht allein damit, den Wetterstrahl selbst durch eine geschickte Ableitung unschädlich zu machen, sondern er schlug auch Mittel vor, den Schlag zu vermeiden, und die Wolke durch stille und allmählige Ableitung ihrer Elektricität zu entkräften. Dabey stützte er sich auf den zweyten Satz: daß metallische Spitzen das Vermögen besitzen, die Elektricität nach und nach ohn Schlag und Funken abzuleiten. Auch dieser Satz ist durch elektrische Versuche und durch Erfahrungen bey Gewittern hinlänglich bestätiget. Franklin gründete darauf den Vorschlag, den obersten Theil eines künstlichen Blitzableiters in eine spitzige Stange von Metall auslaufen zu lassen. Diese wird zum Theil selbst von der elektrischen Wolke berührt, welche dann an diesem Leiter ihre Elektricität in der Stille fahren läßt, so daß es gewöhnlich gar nicht zum Schlage kommt. Man könnte einen so eingerichteten Blitzableiter einen offensiven nennen, der dem Feinde gleichsam entgegen geht, und ihn angreift; er bleibt aber auch, wenn es wirklich zum Schlage kommt, immer noch ein sehr guter defensiver Leiter.

Ein mächtiger Gegner gegen die offensiven oder mit Spitzen versehenen Ableiter ward Wilson. Er behauptete, daß die Spitzen den Blitz anlockten, und meint, man müsse ein so gefährliches Element nicht einladen, sondern nur ableiten, wo es von selbst hinkäme. Hervorragende Metallstücke sollen nach ihm durchaus gar nicht an einem Gebäude Statt finden, sondern nur inwendig 1 oder 2 Fuß vom Giebel dürfte eine stumpfgeendete, oben mit einer Kugel versehene Metallstange längs der Mauer angebracht werden, welche den Blitz ununterbrochen bis zur Erde herableiten mußte. Der Vorfall, daß im Jahre 1777 den 15. May der Blitz in das mit einer spitzigen Ableitung versehene Artilleriehaus bey den Pulvermagazinen in Purfleet einschlug, schien ihm seine Meinung zu bestätigen. Allein jener Vorfall zeigte nur, daß der Blitz bey seinem Ausbruche das nähere Metall lieber ergreift, als die weiter entfernte Auffangungsstange des Leiters. Er war nähmlich auf eine eiserne Klammer der Ringmauer gefahren, welche 46 Fuß von der Stange entfernt war. Hätte daher das Gebäude, wie es nöthig ist, mehrere Auffangungsstangen gehabt, so würde der Blitz jene Leiter nicht angegriffen haben.

Gegen Wilson erhuben sich Beccaria, Edward Nairne und Andere, und vertheidigten mit triftigen Gründen die Nutzbarkeit der spitzigen Stangen (offensive Ableiter). Letzterer zeigte sogar, daß die Kugeln die elektrischen Wolken gegen sich ziehen, welches Spitzen nicht thun, und bewies durch Versuche, daß die Spitzen den Wolken ihre Elektricität in der Stille benehmen. Jetzt zweifelt beynahe Niemand mehr an dem Nutzen der spitzigen Blitzableiter. Sie sind zwar unter gewissen Umständen ebenfalls nicht sicher, einen Schlag zu erhalten, ehe sie im Stande sind, die Elektricität in der Stille abzuleiten, und man weiß auch aus Erfahrung, daß Blitzschläge auf spitzige Ableitungen erfolgt sind; allein sie bleiben doch in diesen Fällen sehr gute defensive Leiter, welche bey zweckmäßiger Einrichtung die Gebäude vor aller Beschädigung sichern.

Die einfachste und zweckmäßigste Einrichtung eines Blitzableiters gibt Reimarus in seinen neuern Bemerkungen vom Blitze. Hamburg 1794 gr. 8. Da der Blitzstrahl am ersten die oben hervorragenden Theile und die Endecken der Gebäude u. s. w. trifft, so muß die Auffangung so geschehen, daß über den ganzen First des Daches von einem Ende des Dachrückens bis zum andern, auch über die Schornsteine hin, und wenn sich Erker, Frontispice oder

Digitized by Google

Altane am Gebäude befinden, auch über deren Gipfel und Rand eine zusammenhängende Metallstrecke geführt werde. Daß eine solche Bedeckung auch ohne Spitze und Stange zur Auffangung hinreichend sey, zeigen die Wetterschläge, welche auf bloßen bleyernen Bedeckungen an Giebeln oder stumpfen Dachenden gefallen sind. Ohne eine solche Bedeckung schützen die Stangen nur auf eine Weite von 40 bis 50 Fuß, und in größern Entfernungen sind ungeachtet der Stangen dennoch Schläge auf weniger hervorragende Theile gefallen.

Man kann also die Auffangungsstangen ganz weglassen; dadurch wird die Anstalt nicht nur viel wohlfeiler, sondern es bringt auch noch den wichtigen Vortheil, daß Unwissende mit ihren Vorurtheilen daran keinen Anstoß nehmen, weil jene Bedeckung bey weitem so auffallend nicht ist, als wenn man Stangen in die Höhe richtet, und dem Aberglauben zufolge, dem Himmel im eigentlichen Verstande die Spitze biethet. Niemand kann es dem Eigenthümer eines Hauses verwehren, seinen Hausfirst von einem Ende bis zum andern mit Bley belegen zu lassen. Freylich fällt hiebey das Offensive des Ableiters weg, und eine bloße Bedeckung kann die Wolke nicht wie Stangen, selbst angreifen und entkräften. Man darf indeß von dem Entkräften der Wolke durch Stangen doch auch keine so große Erwartungen hegen. Was ist eine so geringfügige Anstalt, eine kleine eiserne Stange, gegen die ungeheure Kraft der Natur im Gewitter!

Unter allen Bedeckungen scheinen die mit Bleystreifen die schicklichsten zu seyn; vielfältige Erfahrungen haben gelehrt, daß sie den Blitz hinlänglich leiten; dabey sind sie leicht zu handthieren, und es kostet wenig Mühe, sie zu befestigen. Will man Stangen anbringen, welches besonders auf Stroh- und Schindeldächern des Zündens wegen gut ist, so setze man an jedem Ende oder neben den hervorragendsten Theilen, z. B. der Schornsteine, eine, die nicht über 4 Fuß lang ist. Die fernere Ableitung längs dem Dache und den Wänden herab, pflegt man bisher aus Stangen zu machen, welches aber mit mancherley Schwierigkeiten verknüpft ist. Man nimmt also gleichfalls auch hiezu Kupfer- oder Bleystreifen, die sich mit den Enden übereinander bequem auf Holz annageln lassen. Es ist gar nicht nöthig, die Ableitung durch Krampen und Stützen vom Gebäude entfernt zu halten, da der Blitz ohnehin das Metall nicht verläßt, und gern an der Vergoldung neben einem hölzernen Rahmen herunter läuft. Alle Strecken von schon am Gebäude befindlichem Metalle, z. B. Regenröhren, Rinnen und dergl., kann man, wenn sie bequem liegen, zur Ableitungsanstalt benutzen. Sobald der Ableiter unten sich endigt, fährt der Blitz in die Erde oder ins Wasser, und vertheilt sich. Hierzu braucht man eben keine besondere Anstalten zu machen; ist kein offenes Wasser in der Nähe, so überläßt man der Erdoberfläche das Auffangen.

Herr Imhof bringt an den Auffangstangen außer der Hauptspitze auch mehrere Seitenspitzen an, nicht etwa, um das sogenannte Einsaugen zu vermehren, sondern wie er sagt, um die Capacität des Auffängers zu erhöhen, Seitenschläge zu verhüthen, und das Abschmelzen einer Spitze zu beseitigen. Gütle findet eine lanzenförmige Gestalt für die Auffangstange besonders empfehlungswürdig. Die Dicke der Auffangstangen muß etwas über einen Zoll betragen.

Da es uns der Raum nicht erlaubt, die verschiedenen Ansichten genauer zu würdigen, noch weniger die Aufrichtung eines Blitzableiters im Detail vorzutragen: so verweisen wir hier auf Werke, die eigens von diesem wichtigen Gegenstande handeln. Gütle, neue Erfahrungen über die beste Art Blitzableiter anzulegen. Nürnberg 1812. Imhof's

Digitized by Google

theoretisch-practische Anweisung zur Anlegung und Erhaltung zweckmäßiger Blitzableiter. München 1816. Bodde's Grundzüge zur Theorie der Blitzableiter.

Blonden, eine Art sehr dünner und durchsichtiger geklöppelter Spitzen aus roher Seide von allerley Farbe, Breite und Mustern. Es gibt seidene, halbreiche u. s. w. Die französischen Blonden sind die besten; indeß verfertiget man sie jetzt auch im sächsischen Erzgebirge und im Voigtlande von vorzüglicher Güte.

Blume, Blüthe (Flos). Im gemeinen Sprachgebrauche pflegt man beyde Ausdrücke häufig mit einander zu verwechseln; doch nennt man die Blüthen derjenigen Gewächse, welche vorzüglich oder ganz allein um der Blüthe willen in Gärten erzogen werden, im vorzüglichen Sinne Blumen; die Blüthen der Fruchtgewächse, z. B. Aepfel-, Birn-, Pflaumenbäume und anderer, nennt man niemahls so, sondern braucht blos den Ausdruck Blüthe. Was eine Blume oder Blüthe sey, weiß jedes Kind, und es läßt sich der Verschiedenheit ihrer Bildung wegen auch ein kurzes allgemein passendes Merkmahl von einer Blume schwerlich angeben; indeß unterscheiden sich die Blumen dennoch durch zwey Merkmahle, die ihnen allein zukommen, von allen übrigen Theilen einer Pflanze; erstlich nähmlich dadurch, daß an dem Orte, wo die Blume erscheint, der Wuchs der Pflanze aufhört; zweytens, und noch auszeichnender ist das Merkmahl, daß die Blumen die Befruchtungs-Werkzeuge der Gewächse enthalten.

Alle Blumen oder Blüthen bestehen aus sehr verschiedenen Theilen, wovon sich aber bey der einen mehr, bey der andern weniger finden. Im Allgemeinen sind es folgende: Der **Kelch** oder die **Blumendecke** (calyx); die **Blumenkrone** (corolla); die **Staubgefäße, Staubträger** (stamina); welche wieder aus mehreren Theilen bestehen; der **Staubweg** oder **Stängel** (stylus); und der **Fruchtkeim** oder **Fruchtknoten** (germen.).

Der Kelch ist alle Mahl der äußerste Theil der Blume, in welchem alle übrigen bis zum Aufblühen eingeschlossen sind. Er dient zur Beschirmung dieses wichtigen Theils der Pflanze, und ist daher nicht so zart, wie die übrigen Blumentheile; vielen Blumen mangelt er gänzlich; sonst ist seine Bildung bis zur Bewunderung verschieden, aber jedes Mahl dem Zwecke und den Umständen angemessen. Die **Blumenkrone**, zartern Baues, schließt zunächst die Befruchtungs-Werkzeuge in sich. Auch in ihrer Bildung findet große Mannigfaltigkeit statt, und vielen Blumen fehlt sie gänzlich. Die eigentlichen Befruchtungs-Werkzeuge sind die wesentlichsten Theile der Blume, um derentwillen die übrigen da sind. Auf ihnen beruhet das wichtige Vermehrungsgeschäft der Gewächse, welches auf eine ähnliche Art, wie in der thierischen Schöpfung, erfolgt. Mehr hierüber wird unter den Artikeln **Staubgefäße** und **Staubwege** angeführt werden. Hier betrachten wir nur die äußere Bildung der Blumen überhaupt.

Eine merkwürdige Verschiedenheit der Blumen, die nicht übergangen werden darf, findet bey dem Befruchtungs-Werkzeuge Statt. Bey den allermeisten Gewächsen enthalten die Blüthen männliche und weibliche, oder Staubgefäße und Staubwege. Diese werden **Zwitterblüthen** genannt. Andere enthalten nur männliche Befruchtungs-Werkzeuge, noch andere bloß weibliche. Jene tragen niemahls Samen, und werden daher von Unwissenden **taube Blüthen** genannt, z. B. an den Gurken und Kürbissen. Die weiblichen hingegen bringen die Frucht, müssen aber von dem Samenstaube der männlichen Blüthe befruchtet worden seyn, wenn der Same, der ihre Frucht einschließt, gut,

Digitized by Google

d. i. zum Keimen und Wachsen tauglich seyn soll. Man nennt dieß Blüthen mit getrennten Geschlechtern, oder auch männliche und weibliche Blüthen. Die Anzahl der Gewächse, die dergleichen führen, ist viel geringer. Endlich gibt es Blüthen, in welchen man weder männliche noch weibliche Befruchtungstheile wahrnimmt; diese kann man Geschlechtslose nennen. Es gehören dahin alle gefüllte Blumen, bey welchen sich durch Ueberfluß der Nahrungssäfte, oder durch andere Umstände die Befruchtungswerkzeuge, besonders die Staubgefäße, in Blätter verwandelt haben.

Hiernächst sind die Blumen in Rücksicht ihres Standorts an der Pflanze sehr verschieden. Viele stehen einzeln mit oder ohne Stiel auf der Pflanze; andere gehäuft; und dieß kann auf eine doppelte Art der Fall seyn: erstlich so, daß eine Anzahl Blumen zusammen auf einem gemeinschaftlichen Blumenboden oder Bette stehen, — dieß sind die zusammengesetzten Blüthen, z. B. die Sonnenblume, Chamille, Distel und andere; — zweytens, indem mehrere Blumen zwar dicht neben einander auf einem Haufen, aber doch jede einzeln für sich steht. In dieser letztern Hinsicht bilden die Blumen Haufen von verschiedener Form, z. B. Wirtel oder Quirl, oder einen Kopf oder Knopf, eine Aehre, ein Kätzchen (wie bey den Birken, Erlen, Weiden), einen Strauß, eine Traube, eine Rispe (wenn sich die Blumen in Zweige vertheilen, wie bey mehreren Gräsern); und endlich eine Dolde oder Schirm, wenn sie, wie der Dill und Kümmel, eine Art von Regenschirm bilden.

Ungeachtet alle diese verschiedenen Blumenhaufen gedrängt oder nahe zusammen gewachsen sind, so heißen sie dennoch einfache; ihnen stehen die zusammengesetzten entgegen, welche gemeinschaftlich einen Boden besitzen, der entweder der Kelch oder das Blumenbett, oder beydes zugleich ist. Die einzelnen Blüthen, woraus eine zusammengesetzte Blume besteht, nennt man Blümchen. Dieser Blümchen gibt es bey den meisten zusammengesetzten Blumen zwey verschiedene Arten, die eine nähmlich ist röhrenförmig, die andere zungenförmig; letztere werden auch Halbblümchen, oder geschweifte genannt, weil sie sich aus einem fast unmerklichen Röhrchen in einen zungenförmigen Schweif ausbreiten.

Nicht alle zusammengesetzte Blumen vereinigen zugleich röhren- und zungenförmige Blümchen in sich, sondern nur gewisse, wie z. B., die schon als Beyspiel einer zusammengesetzten Blume angeführte Sonnenblume (helianthus annuus). An dieser sind die um den Rand der Scheibe stehenden größern gelben Blumenblätter, die zungenförmigen Blümchen; die übrigen innerhalb dieses Randes oder Kranzes befindlichen, die röhrenförmigen. Die zungenförmigen Blümchen bilden den sogenannten Strahl; die röhrenförmigen die Scheibe. Viel zusammengesetzte Blumen haben nur röhrenförmige Blümchen, und zwar entweder mit gleichen oder ungleichen Einschnitten; einige endlich bestehen aus lauter zungenförmigen Blümchen.

Die Blumen gewähren dem menschlichen Auge einen entzückenden Anblick, und gehören überhaupt zu den schönsten Zierden der Natur. Der prächtige Farbenschmuck, die schönen Zeichnungen und Schattirungen befinden sich fast immer auf den Blumenblättern, welche zusammen die Blumenkrone ausmachen. Die Mannigfaltigkeit der Farben geht in's Unendliche, und nimmt so zu sagen, von Tage zu Tage zu; denn durch die Cultur verändern die Blüthen der Gewächse ihre Farbe eben so sehr, ja noch mehr, als die Thiere durch die Domestication. Doch bleibt die Farbenveränderung im-

Digitized by Google

mer noch zufällig, wenigstens wissen wir den nächsten Grund davon nicht, und es ist daher ein vergebliches Unternehmen, durch mancherley Farbestoffe, die man den Erden beymischt, Blumen von beliebigen Farben, z. B. blaue Nelken, zu erhalten.

Nächst der schönen Farbe ist der liebliche Geruch der Blumen, der uns ergetzt, eine vorzügliche Eigenschaft derselben. Wie erfreuend und erquickend ist für den Menschen der Duft eines schönen Blumenbeetes oder einer blumenreichen Wiese! — Auch der Nektar oder Honigsaft, den viele Blumen in gewissen Nebengefäßen enthalten, darf nicht vergessen werden. Tausend Insecten finden davon ihre Nahrung, und durch sie kommt er auch dem Menschen zu Statten.

Eine große Anzahl von Gewächsen sind allein ihrer Blumen wegen beliebt, und machen daher einen wichtigen Gegenstand der Gärtnerey aus, welche sich bemühet, Blumen nicht nur in der größten Vollkommenheit, sondern auch zu allen Jahreszeiten zu erziehen. In den Treibhäusern zeugt die menschliche Kunst mitten im Winter, wenn draußen die ganze Natur, oder doch die Vegetation erstorben scheint, Rosen, Hyacynthen und andere liebliche Blumen, und zaubert gleichsam den Frühling im Winter herbey.

Schade, daß die schönsten Theile der Gewächse, die Blumen, am schnellsten verschwinden; manche dauern nur einige Stunden, manche nicht über einen Tag; andere jedoch Wochenlang. Wenige nur behalten abgebrochen und getrocknet noch Jahre lang ihre Farbe; dieß sind die sogenannten Unsterblichen. Die meisten verwelken nach dem Abpflücken eher oder später, schrumpfen ein, und werden sehr unansehnlich. Durch das Pressen zwischen Papier verlieren die Blumen viel von ihrer Gestalt und Schönheit. Besser ist die folgende Methode, Blumen so zu trocknen: Man bricht sie bald nach dem Aufblühen und Nachmittags, wann der Thau abgetrocknet ist, ab, setzt sie in thönerne, gläserne oder andere Gefäße in gewöhnlicher aufrechter Richtung, und faßt sie so mit der einen Hand, daß sie nirgends an den Wänden des Gefäßes anliegen. Hierauf füllt man das Gefäß behuthsam mit feinen, von allem Erdstaube gereinigtem Sande an, so daß die Blume überall bedeckt wird. Nun kann man sie vorsichtig entweder dem Sonnenschein, oder einer mäßigen Ofenwärme aussetzen, bis sie alle ihre Feuchtigkeiten in den sie umgebenden Sand abgesetzt hat, und trocken ist.

Bey der künstlichen Eintheilung der Gewächse nach dem Sexualsystem leisten die Blumen sehr wesentliche Dienste; denn außer, daß bey den mehresten die Staubgefäße die Classe und die Staubwege die Ordnung bestimmen, geben die übrigen Theile der Blumen, und selbst die Bildung ihrer Geschlechtstheile, nebst der Beschaffenheit der Frucht, die Merkmahle der Geschlechter ab.

Blumen (Flores). Man belegt in der Chemie mit diesem unpassenden Nahmen, einen jeden festen Körper, welcher durch die Wärme verflüchtiget werden kann, und sich bey der Sublimation als eine lockere Masse, oder auch in Pulvergestalt anlegt. Beyspiele hievon sind der sublimirte Schwefel, welcher Schwefelblumen, die sublimirte Benzoesäure, welche Benzoeblumen, der Salmiak, welcher Salmiakblumen, und das sublimirte Ammonium und Zink, welches Spießglanzblumen und Zinkblumen genannt werden.

Blumenbeete oder Blumenboden (Receptaculum) heißt bey zusammengesetzten Blumen der Boden, worauf die Blümchen (s. Blumen) und nachher die Samen sitzen. Dieser Theil ist deßwegen wichtig, weil er bey sehr vielen dieser Art Blumen zur Bestimmung des Geschlechts beyträgt. Hierbey kommt

Digitized by Google

besonders die Beschaffenheit seiner Oberfläche in Betracht. Diese ist gedüpfelt, oder mit vertieften Puncten besäet, gegittert, haarigt, schuppigt, oder endlich nackt.

Schon während der Blüthe lassen sich die Blümchen leicht von dem Blumenboden absondern, und die Beschaffenheit des Bodens sehen; noch leichter geschieht dieß, wenn der Same reif ist.

Blumenblatt und Blumenkrone. Beyde Artikel können füglich zusammengefaßt werden. Die Blumenkrone (corolla) besteht aus den Blumenblättern (petala). Sie macht bey den mehrsten Blumen die zweyte oder innere Bedeckung der Befruchtungstheile aus, und hat zunächst die Bestimmung jene Theile zu beschirmen. Für das Auge ist sie der schönste Theil der Blume; denn die Krone ist es eigentlich, welche mit den schönen Farben und Zeichnungen pranget (s. Blume). Nicht alle Blumen haben eine Krone oder Blumenblätter; bey vielen sind die Befruchtungswerkzeuge nur mit dem Kelche umgeben.

Die Blumenkrone hat nicht immer eine gleiche, sondern meistens eine sehr verschiedene Anzahl von Blättern. Es gibt Gewächse, deren Blumenkronen nur aus einem Blatte bestehen; solche heißen einblätterige; andere haben 2, 3, 4, 5, 6, und mehrere Blätter, und werden dann nach der Zahl derselben benannt. Diejenigen Blumenkronen, welche über 6 Blätter haben, werden vierblätterige genannt.

Bey vielen Blumen sind die Blumenblätter ein- oder mehrere Mahle eingeschnitten; auch diese Einschnitte kommen bey Bestimmung der Pflanzen in Betracht, und werden oft gezählt. Sie sind bald flacher, bald tiefer; letztere oft so, daß es schwer wird, zu entscheiden, ob man dergleichen für einen Einschnitt oder für verschiedene Blumenblätter halten soll. Das beste Merkmahl, um darin zur Gewißheit zu gelangen, ist, daß man Acht gebe, wann die Blumenblätter abfallen. Sind es bloße Einschnitte, so fallen die Lappen auf ein Mahl ab; im Gegentheil nicht.

Die Blumenblätter und mithin auch die Krone, welche sie bilden, ja selbst die Einschnitte, sind theils gleichförmig (regelmäßig); theils ungleichförmig. Es kommt hiebey darauf an, ob die Blätter und ihre Einschnitte alle von gleicher Größe, Gestalt und Richtung sind, oder nicht. — Die einzelnen Blumenblätter sind aber auch an sich selbst in ihrer Ausdehnung nicht gleich; manche bestehen aus zwey ganz anders gebildeten Theilen, z. B. aus einer Röhre am untern, und aus dem Rande oder der Mündung am obern Theile.

Die Gestalt der Blumenkronen überhaupt ist bewunderungswürdig mannigfaltig, so, daß man für jede einzelne Form unmöglich Nahmen finden würde. Die Benennungen der vorzüglichsten und auffallendsten führen wir hier an.

Einige bilden einen Trichter, z. B. die Primel, und heißen trichterförmige; andere einen Präsentirteller, und führen davon den Nahmen, z. B. Vergißmeinnicht, Singrün, Jasmin; viele sind kelchförmig, z. B. die Hyacinthe; glockenförmig; z. B. die Tulpe, die Glockenblumen; kugelförmig; z. B. die Traubenhyacinthe; tonnenförmig, z. B. das Leimkraut (silene); radförmig, z. B. Gauchheil, Borretsch; nelkenförmig; z. B. die Nelke; kreuzförmig; z. B. der Goldlack, die Levcoie; rosenförmig, z. B. die Rose, die Malve; rachenförmig, z. B. die Münze, Betonie; schmetterlingsförmig, z. B. die Wicke, Erbse ꝛc. Die schmetterlingsförmigen Blumenkronen bestehen gemeiniglich aus 4 Blättern: dem Schiffchen, welches die Befruchtungswerkzeuge umgibt; den beyden Flügeln, die dem Schiffchen

Digitized by Google

zur Seite stehen, und der Fahne, welche das größte ausgebreitete Blatt ist, und dem Schiffchen gegenüber steht.

Jeder Freund der Natur und ihrer Erzeugnisse lernt die schönen und so mannigfaltigen Gestalten der Blumenkronen am besten durch eigene Untersuchung und Zergliederung der Blumen kennen.

Der innere Bau eines Blumenblattes, mithin der ganzen Krone, ist künstlicher und zusammengesetzter, als man denken sollte. Man bemerkt daran ein Oberhäutchen, ein schwammigtes Gewebe und Bündel von Gefäßen, die sich in verschiedene Aeste vertheilen. Herr de Saussure hat sogar ein Rindennetz und überhaupt viel Aehnlichkeit mit den Blättern der Pflanzen an den Blumenblättern wahrgenommen; nur die Rindendrüse sah er nicht.

Blumenkaiser, eine Blume, aus welcher noch eine zweyte, und aus dieser noch eine dritte hervorsproßt, so, daß ihrer drey über einander stehen.

Blumenkelch, Blumendecke. Die äußere Bedeckung der Blumen, die mehrentheils den gewöhnlichen Blättern der Gewächse gleicht, führt diesen Nahmen. Sie ist nicht überall gegenwärtig; so fehlt z. B. der Tulpe, den Hyacinthen und Liliengattungen und andern der Kelch gänzlich. Nach Beschaffenheit der Umstände führt er besondere Nahmen. Umgibt er die Blumenkrone und die Befruchtungstheile der Blume unmittelbar, so wird er die eigentliche Blumendecke genannt; bey den Gräsern heißt er der Balg oder die Blumendeckspelze; bey vielen Gewächsen, wo er sich der Länge nach öffnet, z. B. bey den Narcissen und andern, führt er den Nahmen Scheide; bey den Moosen Hut; bey den Schwämmen Wulst.

Die Substanz, woraus die Kelche der Blüthen bestehen, ist sehr von der Substanz der Kronen verschieden, nähmlich viel rauher und fester. Dieß mußte auch so seyn, weil der Kelch zunächst die Krone beschirmt. Die Farbe der Blumenkelche ist selten anders, als grün. Sie bestehen aus einem oder mehreren Blättern, wie die Kronen, und ihre Blätter haben ebenfalls eine sehr verschiedene Gestalt; manche sind eingeschnitten, gespalten oder getheilt; andere gezähnt, gefranzt, bedornt, schuppig. Bey einigen Blüthen ist der Kelch bleibend, d. i. er sitzt noch nach dem Verblühen an der Frucht; bey andern fällt er mit den Blumenblättern ab. Der Form nach ist er eben so verschieden, wie die Blumenkrone, z. B. walzenförmig, bauchig, rund, eyförmig, kegelförmig, halbkuglich u. s. w.

Wer alle die verschiedenen Gestalten der Blumenkelche recht kennen lernen will, der thut am besten, daß er die Blume selbst untersuchte und betrachtete; für alle Verschiedenheiten lassen sich ohnehin nicht einmahl Worte finden.

Bey Bestimmung der Geschlechter und Gattungen der Gewächse leisten der Bau und die Beschaffenheit des Kelchs wesentliche Dienste.

Blumenfliege (Musca florea). Ein Insect aus dem Geschlechte der eigentlichen Fliegen (s. d. A.), das sich von den verwandten Gattungen durch zwey rundliche schwarze Bänder unterscheidet, die sich auf ihrem Brustschilde befinden. Um den Hinterleib gehen zwey dergleichen gelbe Binden, die aber unterbrochen sind.

Diese Fliege, die ungefähr 4 Linien lang und etwa so groß, wie eine Stubenfliege ist, sieht man im August besonders häufig auf den Blättern der Schirmpflanzen, aber auch auf andern.

Blumenkäfer (Mordella). Diese Käfer, welche auch Flohkäfer oder Erdflohe genannt werden, machen ein eigenes Geschlecht aus, und unterscheiden sich durch ihre schnur- oder kammförmigen Fühlhörner, durch die 4 Freß-

Digitized by Google

spitzen, wovon die vordern keulenförmig, die hintern aber fadenförmig sind. Ihr Kopf ist unter dem Hals gebogen; vor den Hinterschenkeln befinden sich zwey breite Blättchen; die Füße sind zum Springen eingerichtet; die Flügeldecken gebogen.

1) Der stachlichte Blumenkäfer, Stachelkäfer (M. aculeata). Er heißt so, weil sich sein Hinterleib in einen ziemlich langen Stachel endigt; der ganze Käfer selbst ist nur 3 Linien lang, seine Farbe schwarz.

Man trifft ihn in Menge schon im April und im May in den Blüthen mehrerer Gattungen der Ranunkeln und Potentillen an, auch in andern Blüthen, von deren Blättern er sich nährt.

2) Der bandirte Blumenkäfer (M. fasciata). Dieser sieht der Gestalt und Größe nach dem vorigen so ähnlich, daß man ihn lange für eine bloße Spielart desselben gehalten hat; allein die zwey röthlich aschgrauen Binden auf den Flügeldecken unterscheiden ihn. Sonst ist seine Farbe schwarz und der Hinterleib mit einem Stachel versehen, wie beym vorigen.

Er lebt im Juny auf mancherley Blumen, besonders auch auf Schirmblüthen.

Blumenkohl. Von dieser Spielart des gemeinen Kohls wird bey dem Art. Kohl gehandelt werden.

Blumenrohr, indisches (Canna Indica). Die Gestalt des Stängels an diesem Gewächse ist rohrähnlich; daher sein Nahme. Aus einer, mit vielen starken und saftigen Fasern und Knollen besetzten Wurzel treibt ein einfacher 2 bis 4 Ellen hoher Stängel hervor, der da, wo die Blätter ansitzen, mit Knoten versehen ist. Die langen, breiten, oben und unten zugespitzten Blätter stellen, ehe sie sich ganz entwickeln, eine Tute vor; sie umgeben den Knoten des Stängels, sind zart und weich, am Rande völlig ganz und mit einem starken Nerven in der Mitte versehen, der sich in mehrere Aeste theilt. Oben endigt sich der Stängel in eine Art von Aehre, an welcher sich die Blumen befinden. Diese sind von besonderer Bildung, und weichen sehr ab; ihre Blumenkrone steht aufrecht, und hat 6 Abschnitte, wovon einer getheilt und zurückgerollt ist. Der lanzenförmige Griffel ist an der Blumenkrone fast angewachsen; der Kelch besteht aus 3 Blättern; die Frucht ist eine dreyfächerige Kapsel mit runden Samenkernen; die Farbe der Blüthe ist roth, und ihre Gestalt hat einige Aehnlichkeit mit dem Krebse; daher die Benennung, Krebsblume.

Im System nimmt diese Pflanze ihren Platz in der ersten Classe (Monandria) ein.

Ungeachtet dieses Blumenrohr nur innerhalb der Wendekreise in Indien, Afrika und Amerika einheimisch ist; so läßt es sich dennoch in Deutschland recht gut in Blumentöpfen erziehen, die man im Winter in ein Gewächshaus bringt. Die Samenkörner sind sehr hart, schwarz und glatt. Sie dienen oft zu Rosenkränzen. Durch sie pflanzt man das Gewächs in unserm Klima fort; doch kann man auch die Wurzeln zertheilen. Die Samen liegen ihrer Festigkeit wegen an 4 Monathe in der Erde, die jungen Pflanzen blühen nach 2 Jahren.

Von dieser vortrefflichen Zierpflanze gibt es noch folgende Abänderungen:

a) Das rothblühende Blumenrohr (C. Indica rubra) mit eliptischen, eyrunden Blättern und rothen Blumen.

b) Das gelbblühende Blumenrohr (C. indica lutea) mit einer gelben aufrechten Blumenkrone, und einem braunrothen zurückgerollten Honigbehältniß.

c) Das scharlachrothe Blumenrohr (C. indica coccinea) mit scharlachrothen Blumen, und einem geschlitzten, rückwärts gerollten Honigbehältnisse.

Digitized by Google

d) Das ausgebreitete Blumenrohr (C. indica patens) mit eyrundlänglichen Blättern und einer ausgebreiteten Blumenkrone.

Diese Abänderungen wachsen auch zwischen den Wendezirkeln in Asien, Afrika und Amerika.

Die Blumenrohrarten sind ihres vortrefflichen Ansehens sowohl, als ihrer prächtigen Blüthen wegen, den Blumenfreunden zu empfehlen, besonders da die Blüthenähren unter einer guten Pflege, eine beträchtliche Größe erlangen. Sie sind alle in warmen Ländern einheimisch, und erfordern in unsern Gegenden ein Treibhaus; doch sind das Indische Blumenrohr, und das schmale, von welchem wir hier noch sprechen werden, nicht so zärtlich, und können daher in milden Climaten im Frühjahre in's Land verpflanzt werden.

1) Das schmale Blumenrohr (C. angustifolia) hat einen glatten, 1 bis 2 Fuß hohen Stängel mit lanzettförmigen, schmalen, nervigen und gestielten Blättern, die aber nicht so groß sind, als die Blätter der gemeinen Art. Die Blumen stehen an dem Ende der Stängel, sind gelb mit Purpurroth vermischt, und geben der Pflanze ein prächtiges Ansehen.

2) Das graue Blumenrohr (C. glauca). Die Blätter sind größer wie bey der vorhergehenden Art, und grau. Es wächst in Südcarolina.

3) Das binsenartige Blumenrohr (C. juncea). Die Wurzel besteht aus vielen Fasern, und treibt einen aufrechten glatten Blumenschaft, mit kleinen Blumen und stachlichten Früchten. China ist das Vaterland. Die gleichbreiten grasartigen Blätter sind gewöhnlich mit fünf Rippen versehen, und bilden an der Basis eine Scheide.

M. s. Friedr. Gottl. Dietrich's Lexikon der Gärtnerey und Botanik B. II. S. 509. 2. Aufl. Berlin 1820.

Blumenstiel, der Stiel einer Blume. In der Botanik heißt ein wurzelstöckiger Blumenstiel (Pedunculus radicalis) derjenige Schaft, der nur Eine Blume trägt; ein allgemeiner Blumenstiel (Ped. communis) heißt er, wenn mehrere Blumenstiele sich in einem vereinigen; ein besonderer (partialis) ist jeder einzelne, auf einem allgemeinen stehende; auf dem Blattstiel sitzend (petiolaris) wird er genannt, wenn er auf dem Blumenstiele befestiget ist; dem Blatte gegenüber stehend (oppositifolius), wenn er auf der andern Seite dem Blatte gerade gegenüber steht; seitwärts sitzend (laterifolius), wenn er am Stängel zur Seite des Blattes sitzt; unter dem Blatte sitzend (extra foliaceus), wenn er am Stängel unter dem Blatte festsitzt; zwischen den Blättern sitzend (intra foliaceus), wenn er in der Mitte zwischen den Blättern am Stängel sitzt; einander gegenüber stehend (oppositiflorus), wenn die einzelnen Blumenstiele gegenüber stehen. Ein eingehüllter Blumenstiel (Pedunculus involutus) ist ein solcher, der mit einer Hülle umgeben ist.

Blumenuhr, ist eine Ordnung von Blumen auf einem Beete, deren Kelche sich zu bestimmten Zeiten auf- oder zuschließen, und auf diese Weise dem Kenner die Stunden anzeigen.

Blut (Sanguis). Das Blut ist bey dem Menschen und den übrigen rothblütigen Thieren eine purpurrothe Flussigkeit, welche in dem Herzen, in den Arterien und Venen enthalten, bewegt und bereitet wird. In den Arterien, die das Blut von dem linken Herzen in alle Theile des Körpers führen, hat das Blut eine hellrothe, und in den Venen, die es von diesen Theilen wieder zum Herzen zurückführen, eine dunkelrothe Farbe; das Gegentheil ist in der Lunge, wo die Lungenarterie dunkelrothes und die Lungenvenen hellrothes Blut führen, weil es in der Lunge durch den Einfluß der Luft diese Farbe erhält.

Digitized by Google

Das Blut fühlt sich fettig oder seifenartig an; es hat einen süßlich salzigen Geschmack, und so lange es warm und flüssig ist, einen eigenthümlichen Geruch, welcher aber dann wieder verschwindet, wenn das Blut erkaltet.

Die Menge des Blutes wird bey einem erwachsenen Menschen auf 28 — 30 Pfund geschätzt, kann aber nicht genau bestimmt werden.

Das Volumen des im Körper circulirenden Blutes ist veränderlich, und hängt nicht allein von der Menge desselben, sondern vielmehr von der größern oder mindern Rarefaction ab, die mit dem Grad der Blutwärme im gleichen Verhältnisse steht. Wenn daher der Grad der thierischen Wärme vermehrt wird, so wird auch das Blut mehr rareficirt, und es dehnt nicht nur die großen Gefäße mehr aus, sondern es dringt auch in die kleinen.

So lange das Blut circulirt, und unter der lebenden Wirkung seiner Gefäße steht, bleibt es flüssig und wohl gemischt; sobald es aber seine lebende Gefäße verläßt und zu circuliren aufhört, gerinnt es, und fängt sich an zu entmischen. Das Blut ist ein Gemisch theils von fremdartigen, theils von eigenthümlichen Bestandtheilen. Fremdartige Bestandtheile sind zum Theil die noch rohen, in das Blut aufgenommenen, zur Ernährung und zur Belebung der Organe bestimmten, zum Theil auch die durch die Lebens-Prozesse in den Organen verdorbenen und zur Aussonderung bestimmten Säfte. Die eigenthümlichen Bestandtheile sind diejenigen, in welche sich das aus den Gefäßen des lebenden Menschen gelassene Blut von sich selbst scheidet; dazu gehört 1) die Wärme, 2) der riechbare Dunst, 3) das Blutwasser und 4) der Blutkuchen, welcher wieder aus den faserigen und aus dem rothen Theile besteht.

a. Die Wärme im Blute ist nach dem Fahrenheit'schen Thermometer im gesunden Zustande des Menschen von 94 — 97 Graden; kann aber auch bey veränderten Umständen vermehrt oder vermindert werden. In der Fieberhitze steigt sie auf 98 — 108, und darüber; bey fleischfressenden Thieren und Vögeln, besonders bey der Bruthenne, steigt sie von 103 — 107, 108; das Blut der Fische ist um 1 — 7 Grad wärmer als das Wasser, davon sind die im Meere lebenden Mamalien ausgenommen, die ein viel wärmeres Blut haben.

Die eyerlegenden Amphibien haben ein kaltes Blut, wie die Frosche, und die Raupe ist um 2° wärmer, als die sie umgebende Luft.

Die Wärme ist eine unerläßliche Bedingung des Lebens. Sie gibt den Säften ihre Flüssigkeit, erleichtert ihr Eindringen in die festen Theile, befördert die Ausdünstung, gibt dem Blute den erforderlichen Grad der Rarefaction, den festweichen Theilen ihre Biegsamkeit und Dehnbarkeit, und so wie sie die chemischen Prozesse befördert, befördert sie auch die Lebens-Prozesse.

b. Mit der Wärme entweicht aus dem frisch gelassenen Blute auch ein riechender wässeriger Dunst, der sich unter einer Glasglocke in Tropfen sammelt und an einem warmen Orte aufbewahret, faulen Geruch annimmt. Dieser Dunst hat bey einer jeden Thiergattung einen eigentlichen Geruch. So hat Fourcroy sogar bemerkt, daß das Blut der Kinder und Frauen schwächer von Geruch sey, und zur Zeit der Mannbarkeit einen starken und stinkenden Geruch annehme, welcher bey den Verschnittenen und bey abgelebten Greisen vermißt wird.

Dieser durch die thierische Wärme entstehende Dunst entgeht dem Blute nicht nur außer dem Körper, sondern auch in demselben; er dringt durch die Wände seiner häutigen Gefäße und verbreitet sich in alle großen und kleinen Höhlen des Körpers, durchdringet selbst alle festen Theile und verdampfet großen Theils durch die ganze Oberfläche unsers Kor-

Digitized by Google

pers. Der in dem ganzen Körper verbreitete elastische Dunst, gibt dem lebenden Körper ein gewisses volles Ansehen, das man den turgor vitalis nennt, und welches nach dem Tode sich verliert.

c. Das Blutwasser schwitzet aus dem Blute aus, nachdem es zu einer Sulze geronnen ist, und vermehrt sich nach und nach dergestalt, daß endlich das geronnene Blut darin wie ein Kuchen schwimmt, oder zu Boden sinkt.

Je fester der Blutkuchen gerinnt, desto mehr Blutwasser schwitzt er aus. Das Blutwasser hat eine hellgrünlich-gelbe Farbe, besitzt den Geruch und Geschmack des Blutes, jedoch ist seine Konsistenz weit geringer. Das spezifische Gewicht ist = 1,0287. Der Veilchensyrup wird von dem Blutwasser grün gefärbt, und es erhellt hieraus, daß dasselbe Natrum enthalte.

Die Bestandtheile des Blutwassers sind, den angestellten Versuchen des Deyeux und Parmentier zu Folge: Eyweißstoff, Gallerte, Schwefel, Natrum, phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde.

Nach Berzelius enthalten tausend Theile des Blutwassers: 905,00 Theile Wasser, 79,99 Theile Eyweißstoff, 6,175 milchzuckersaures Natrum, 1,52 Unzen freyes Natrum, und einen nur im Wasser auflöslichen thierischen Stoff.

d) Der Blutkuchen, welcher in dem Blutwasser schwimmt, biethet mannigfaltige Verschiedenheiten in Ansehung der Konsistenz dar. Zuweilen ist er weich wie eine Gallerte, zuweilen mehr lederartig. Er ist spezifisch schwerer als das Blutwasser, und bekommt an der, der Luft ausgesetzten Oberfläche eine hellrothe Farbe; im Grunde ist er dunkelroth, und kehrt man ihn um, so wird seine dunkle Seite in einigen Minuten auch hellroth. Sein spezifisches Gewicht ist = 1,245.

Der Blutkuchen besteht aus dem rothen Theile oder dem Blutkügelchen und aus dem Faserstoff oder der gerinnbaren Lymphe. Beyde erhält man abgesondert, wenn das Blut aus der Ader gleich in das Wasser gelassen wird; es vermischet sich der rothe Theil sammt dem Blutwasser oder dem serum mit dem Wasser, die gerinnbare Lymphe aber gerinnt mitten in dem Wasser in Fasern und Häute. Man erhält auch die gerinnbare Lymphe abgesondert, wenn das aus der Ader fließende Blut mit einem Holz oder einer Ruthe umgerührt wird; die geronnene Lymphe hängt sich an die Ruthe, und der rothe Theil bleibt mit dem Blutwasser gemischt und flüssig. Aus diesem ist zu ersehen, daß das Blut seine Gerinnbarkeit bloß der gerinnbaren Lymphe zu verdanken habe.

Die Blutkügelchen machen den rothen Theil des Blutes; sie erscheinen unter dem Microscop als äußerst kleine, in dem durchsichtigen serum schwimmende Körner. In dem Embryo ist vor der vierten Woche und in dem bebrüteten Eye vor der vierzigsten Stunde noch nichts vom Blute zu sehen. Die Blutkügelchen sind als feste, granulirte Theile des Blutes anzusehen, die ihre Rundung aus ähnlicher Ursache als die abgerundeten Steine in den Flüssen erhalten zu haben scheinen; sie machen den schwersten Theil des Blutes aus.

Für das Leben des thierischen Körpers ist das Blut von der größten Wichtigkeit, und man kann es füglich als den Quell des Lebens ansehen. Es ist, so lange der Körper lebt, in unaufhörlicher Bewegung, welche nur mit dem Tode aufhört. Außerhalb des Körpers geht mit demselben sehr bald eine auffallende Veränderung vor; es fängt an zu gerinnen, und geht hernach zuerst in eine saure, dann in eine faule Gährung über.

Alles Blut nimmt seinen Ursprung aus dem Milchsafte, und setzt nach und nach die für die Erhaltung und das Wachsthum des Körpers erforderlichen Nahrungssäfte durch eine Menge hiezu geeigneter Gefäße ab. Dieß geschieht,

Digitized by Google

während es aus dem Herzen bis zu den entferntesten Theilen des Körpers, und von da wieder zurück getrieben wird. S. den folgenden Artikel.

Man hat sich längst Mühe gegeben, die kostbare Flüssigkeit, das Blut, microscopisch zu untersuchen, und seine Gestalt, seinen Lauf und andere Merkwürdigkeiten desselben zu erforschen; aber es chemisch zu zerlegen, und seine Bestandtheile näher kennen zu lernen, versäumte man. In den neuern Zeiten ist auch von dieser Seite die Erkenntniß des Menschen weiter fortgerückt, und so wie wir früher gezeigt haben, haben sich berühmte Männer die genaue Untersuchung des Blutes und seiner Bestandtheile sehr angelegen seyn lassen.

Wir wollen außer den schon angeführten Resultaten noch folgende merkwürdige Untersuchungen mittheilen:

Fourcroy hat das Blut des Fötus untersucht, und gefunden, daß es sich in manchen Stücken von dem Blute des Kindes, welches geathmet hat, unterscheide.

1) Der dasselbe färbende Stoff hat eine dunklere Farbe, und es erhält, wenn es mit der atmosphärischen Luft in Berührung gebracht wird, nicht die hochrothe Farbe, welche das Blut von Kindern, die geathmet haben, unter diesen Umständen anzunehmen pflegt.

2) Es enthält ein weiches, gleichsam gallertartiges Gewebe, ohne Festigkeit.

3) Fehlen demselben die phosphorsauern Salze ganz.

In Ansehung der Verschiedenheit des Blutes in verschiedenen Perioden des Lebens bemerkte Pormentier und Deyeux, daß die Farbe des Blutes in jüngen Jahren, in der Regel ungleich lebhafter roth, als beym mittleren Alter war.

Das Blut der Vögel ist in der Regel röther und wärmer, als das der Säugethiere. Versuche, die mit dem Blute verschiedener Kranken gemacht wurden, führten bisher noch zu geringen übereinstimmenden Resultaten.

Man sehe: Hydrologie des menschlichen Körpers v. J. Plenk Wien, 1795. Memoire sur le sang par les cit. Parmentier et Deyeux Journ. de Phys. T. XLIV. p. 372. Uebersetzt in Reil's Archiv für Physiologie B. I. H. II. S. 76. ff. H. III. S. 3. ff. ꝛc.

Blutader, eigentlich eine jede Ader, die Blut in sich enthält; vergleiche die Art. Adern, Blutbereitung und siehe Assimilation und Ernährung.

Blutbereitung, Blutkochung (Sanguificatio). Wir verstehen hierunter denjenigen Ausbildungsproceß im thierischen Körper, durch welchen der Chylus im Blutgefäßsysteme sich in Blut verwandelt.

Die flüssigen und geistigen Bestandtheile der Nahrungsmittel und die Getränke langen bald in dem Blute an; der Milchsaft hingegen, der aus der festen Nahrung bereitet wird, und der zu seiner Bereitung eine längere Zeit erfordert, fängt erst nach Verlauf von zwey oder drey Stunden an, sich dort einzufinden. Nach Verlauf von 6—12 Stunden verschwindet der Milchsaft aus dem Blute gänzlich, und es fängt die neue Eßlust sich wieder an einzufinden, woraus man schließen kann, daß der Chylus im Blute bey gesunden Kräften binnen 12 Stunden ganz verkocht sey. Es wird aber nicht der ganze Chylus in das Blut verwandelt; sondern ein Theil wird auf die Ausdünstung verwendet, und ein Theil mit dem Harn abgesondert. Der übrige Theil des Milchsaftes enthält noch heterogene Theile, als Salz, Gewürze und andere derley Stoffe, die unsere Natur nicht anzunehmen geeignet ist, und die sich nicht in unser Fleisch und Blut umwandeln lassen; diese Theile verweilen eine Zeit in den Blutgefäßen, reizen dieselben, und befördern die Blutkochung, alsdann aber wenn sie abgenützt sind, werden sie mit andern ihres Gleichen aus dem Blute

Digitized by Google

ausgeschafft, daher sie sich auch öfters in dem Harn zu erkennen geben.

An der Scheidung und Umwandlung des Milchsaftes haben alle Organe, durch welche er mit dem Blute geführt wird, mehr oder weniger Antheil. Es wird nähmlich der Milchsaft in dem muskulösen Netze der Herzohren und der Herzkammern mit dem Blute inniger vermischt, und beyde werden durch die Arterien nach allen zur Blutkochung dienenden Organen unter einer beständigen Mischung geleitet. In der Lunge werden sie mit der eingeathmeten Luft in Berührung gebracht, nehmen einen Theil derselben auf, und geben einen andern in dieselbe ab; in die Nieren wird der Ueberfluß des Wassers mit den verdorbenen, wie auch mit den unbezwingbaren Theilen abgesetzt; in der Leber wird das brennbare Gallichte zurück gelassen; in der Milz, in den Nebennieren, in der Brust und Schilddrüse leiden sie eine noch nicht bekannte Veränderung.

An der Oberfläche des Körpers wird die Ausdünstungsmaterie in die Luft verflüchtiget und dagegen auch verschiedene Stoffe aufgenommen, in den zahlreichen Muskeln mehr verdichtet, die Blutkügelchen wahrscheinlich ausgebildet und damit das Sanguifications-Geschäft vollendet.

Die Blutkochung ist demnach ein thierisch-chemischer und unnachahmlicher Prozeß, der sowohl von dem Leben des ganzen Organismus, als auch von dem seiner einzelnen Organe abhängt, und den wir noch nicht im Stande sind genügend zu erklären.

So wie eine jede Thiergattung ihren eigenthümlich modificirten Lebensprozeß hat, dessen Product sie ist, so hat sie auch ein Blut von eigenthümlicher Mischung.

M. s. Dr. und Prof. Georg Prohaska's Physiologie Wien, 1820.

Blutegel, Blutigel (Hirudo.) Man rechnet zwar der Aehnlichkeit wegen diese Würmer, wie den Regenwurm, zu der Ordnung der Eingeweidewürmer; allein sie haben einen andern Aufenthalt, als die Eingeweide der Menschen und Thiere. Es sind schon 14 verschiedene Gattungen entdeckt, welche man an dem länglichen, halbrunden, hinten und vorn abgestumpften Körper erkennt, den sie zusammenziehen und ausdehnen können. Durch diese abwechselnde Bewegung, aber auch durch schlangenähnliche Krümmungen, und dadurch, daß sie den Körper in einen Kreis biegen und sich wechselsweise bald auf der einen, bald auf der entgegen gesetzten Seite mit dem Munde an den Schwanz ansaugen und loslassen, kommen sie von einem Orte zum andern. Ihr Körper ist sehr glatt und schlüpferig anzufühlen, dabey so weich, wie nackte Schnecken. Sie leben im Wasser, und schwimmen darin ziemlich schnell.

1) Der medicinische Blutegel (H. medicinalis). Diese Gattung wird von Aerzten und Wundärzten statt des Aderlassens und in andern Fällen zum Aussaugen des unreinen Geblütes bey Menschen gebraucht, und hat davon ihren Beynahmen. Wenn er sich ganz ausdehnt, welches außer dem Wasser nicht freywillig zu geschehen pflegt, beträgt seine Länge aufs Höchste 5 Zoll. Eingezogen wird er sehr dick, und bleibt nur 1 Zoll lang. Man kann ihn leicht durch die 6 gelblichen Linien, die sich über seinen platten Rücken hinziehen, durch die blasse Farbe am Bauche und durch die daselbst befindlichen gelblichen Flecken unterscheiden. Uebrigens ist er schwärzlich oder braunschwarz. Nach dem Kopfe hin verdünnt sich der Körper weit mehr, als hinten am Schwanze. Sein Maul besteht aus einer dreyeckigten Oeffnung, und hat drey scharfe Zähne, womit er die Haut durchbohrt. Eine hinter den Zähnen liegende freye Warze, dient dazu, das aus der Wunde strömende Blut

Digitized by Google

aufzufangen und einzusaugen. Von dieser Warze dringt es in den faserigen Schlund und durch denselben in den Magen, der einem häutigen Sacke gleicht.

Die medicinischen Blutegel haben eben so wenig, wie die übrigen einen After. Dieß ist wenigstens die gemeinste Behauptung. Torbern Bergmann versichert dagegen (s. Abhandl. der schwed. Akad. der Wissensch. 1757. S. 295), daß er wirklich den After an diesen Würmern wahrgenommen habe. — Die unnützen Theile von der eingesogenen Nahrung müssen daher nothwendig durch die Ausdünstungen aus der Haut abgeleitet werden. Doch scheint auch die Ausdünstung sehr unbeträchtlich zu seyn; denn der Blutegel kann zum Erstaunen lange fasten, und soll Monathe lang nicht wieder saugen, wann er ein Mahl recht satt ist.

Stehende Gewässer, Teiche und langsam fließende Bäche sind der Aufenthalt dieses Wurmes. Er nährt sich vornähmlich vom Blute der Menschen und Thiere, vielleicht auch noch von andern Säften. Wenn man in Gewässern badet, in welchen sich diese Würmer aufhalten, so wird man nicht selten von ihnen angefallen. Ein hungeriger Blutegel kann an 2 Loth Blut zu sich nehmen. Wenn er satt ist, so fällt er von selbst ab; reißt man ihn aber wider seinen Willen los, so bleibt nicht selten ein Theil seines Kopfes in der Wunde stecken, wodurch eine Entzündung entstehen kann. Dieß zu verhüthen, darf man nur seinen Leib mit Salz bestreuen oder denselben mit Branntwein einreiben, so fällt er von selbst ab. Sonst ist er oft so auf das Saugen erpicht, daß man ihm den Schwanz abschneiden kann, ehe er los läßt.

Jemand, der Blutegel in einem Wasserglase hielt, will bemerkt haben, daß sie im May Eyer legten, die sich nach einiger Zeit vergrößerten, und aus welchen am Ende junge Blutegel kamen. Diese blieben 2 Monathe lang unter dem Bauche der Mutter, und brachten sich hernach einander selbst um. Mit Gewißheit weiß man übrigens von der Fortpflanzung der Blutegel wenig oder nichts. Sie sind Zwitter, und ihre Geschlechtsglieder liegen dem Kopfe näher, als dem Schwanze. Einige sollen sich durch Eyer, andere durch lebendige Junge vermehren.

In Gläsern mit Teichwasser halten sich die Blutegel lange Zeit, wenn man sie mit Blut füttert. Sollen sie zum Aussaugen gebraucht werden, so läßt man sie recht aushungern, damit sie desto begieriger auf's Blut sind. Wollen sie dennoch nicht saugen, etwa weil ihnen das Blut der Person zu scharf ist, so bestreicht man die Stellen mit Blut oder Milch, worin Zucker aufgelöst ist.

Im Glase pflegen die Blutegel die Veränderung des Wetters anzudeuten. So lange sie auf dem Boden des Gefäßes ruhig liegen bleiben, kann man heiteres Wetter erwarten; soll Sturm kommen, so erheben sie sich von dem Grunde, und sind unruhig.

In Siam hat man den sonderbaren Appetit, getrocknete Blutegel gekocht zu verspeisen. Auch die Chineser lieben dieses Gerücht.

2) Der Pferdeegel, Roßblutegel (H. sanguisuga). Er ist noch häufiger als der vorige, in Pfützen, schleimigten Teichen, Gräben u. s. w. anzutreffen. Oben sieht er schwarz, unten schmutzig olivengrün aus, und hat schwarze Flecken, die auch zuweilen gelb seyn sollen, und manchmahl ganz fehlen. Die Länge des Körpers erstreckt sich auf 4 Zoll.

Man hat diesen Blutegel darum Pferdeegel genannt, weil er sich gern an den Beinen der Pferde festsaugt, wenn diese in's Wasser kommen. Er ist sehr begierig auf thierisches Blut, welches ebenfalls seine Nahrung ausmacht; kann aber eine lange Zeit fasten. Oft

Digitized by Google

sieht man ihn in Tränken dem saufenden Vieh an der Zunge hängen.

Diese Gattung gebährt lebendige Junge und zwar etwa 2 bis 4 auf Ein Mahl. Die Länge derselben ist ungefähr 1 Zoll, ihre Farbe hellroth.

Der Pferdeegel ist übrigens zum Saugen eben so dienlich, wie der vorige, und es ist bloß Vorurtheil, ihn für schädlich zu halten.

3) Der Fischegel, Fischblutegel (H. piscium). Seinen Nahmen hat er davon, weil er sich an den Fischen ansaugt, und ihnen so sehr zusetzt, daß sie nicht selten daran sterben müssen. Er ist bey weitem so groß nicht, wie die beyden vorigen, und nur 8 Linien lang, blaßolivenfarben und mit weißen Flecken gezeichnet; vorne und hinten ist sein Körper breit, und hat beynahe die Gestalt eines Hufeisens.

Wenn dieser Blutegel schwimmt, so macht er schlangenförmige Bewegungen; im Kriechen aber biegt er den Körper, wie die Raupen, welche man Spannenmesser nennt. — Er lebt in süßen Gewässern, und ist nicht selten.

4) Der gemeine Blutegel (H. vulgaris). Man erkennt ihn leicht an den acht schwarzen Puncten, die in einer halmondförmigen Reihe über dem Munde befindlich sind. Der Körper ist 1 Zoll und einige Linien lang und von Farbe braungelb.

Man findet diese Gattung im Sommer sehr häufig in stehenden Gewässern an den Wasserpflanzen, doch unter dem Wasser sitzend. Die Nahrung besteht in mancherley kleinen Wasserwürmern, denen der Blutegel die Säfte aussaugt.

Blutgras, siehe Bartgras.

Bluthänfling (Fringilla cannabina). Nach Bechstein's sorgfältigen Beobachtungen und gemachten Erfahrungen ist dieser Hänfling, den man bey uns gewöhnlich den rothbrüstigen nennt, keine besondere Gattung, wie Viele glauben, sondern eine bloße Spielart, ein altes, wenigstens dreyjähriges Männchen. S. Hänfling.

Blutholz, siehe Campeschenholz.

Blutkraut. Es sind vornähmlich zwey Pflanzen, denen man diese Benennung beylegt; die eine ist aus der fünften Classe, und wird unter dem passenden Nahmen Wiesenknopf beschrieben; die andere aus der zehnten Classe, kommt unter dem Nahmen Knauel vor.

Blutsauger (Vespertilio spectrum). Ein Säugethier aus dem Geschlechte der Fledermäuse. Bey Linné, zu dessen Zeiten man die Geschichte des Blutsaugers noch nicht genug kannte, heißt er Vampyr; er führt auch den Nahmen Trichternase. Der äußern Bildung nach sieht er einer gemeinen Fledermaus ganz gleich, aber seine Länge beträgt beynahe 6 Zoll. Der Kopf hat viel Aehnlichkeit mit dem Hundskopfe, und ist lang; die Ohren sind weit, eyrund und mit einem schmalen Deckel versehen, der so lang, wie das Ohr selbst ist. Auf der Nase befindet sich ein in die Höhe gerichtetes Blatt, dessen Ränder sich unterwärts so zusammen biegen, daß sie eine Art von Trichter bilden. Der ganze Körper hat ungefähr die Farbe unserer gemeinen Fledermaus, und ist also aschgrau.

Diese Fledermaus trifft man nirgends in der alten Welt an, sehr weit verbreitet aber in Amerika, besonders im südlichen, doch nicht in dem kältern Theile. In Brasilien, Terra firma, Guiana, Mexico, Neuspanien, Surinam und anderwärts ist sie häufig.

Sie wird durch ihre Blutgier Menschen und Vieh gefährlich. Jenen nähert sie sich des Nachts, wenn sie schlafen; findet sie einen Fuß entblößt, so thut sie einen Biß, worauf sie wegfliegt, und wartet, ob der Mensch davon erwacht; geschieht dieß nicht, so setzt sie sich ruhig nieder, und saugt sich dick voll Blut. Daß ein Thier, welches

Digitized by Google

so ziemlich einem Eichhörnchen an Größe gleicht, nicht wenig Blut zu sich nehmen könne, ist zu vermuthen. Der Mensch kann auch, wenn ihn mehrere anfallen, wirklich getödtet werden; ihm ist indeß leicht, sich gegen diese blutgierigen Raubthiere auf mancherley Weise zu sichern. Schädlicher werden sie den Pferden, dem Rindvieh, den Schafen, Schweinen und dem Geflügel. Auf diese Thiere setzen sie sich des Nachts auf der Weide in großer Anzahl, und zapfen ihnen so viel Blut ab, daß sie sterben müssen. Junge zahme Tauben fand man oft durch sie getödtet, und am Amazonenflusse sollen sie Ein Mahl einer Mission alles Rindvieh umgebracht haben. Den Schweinen in Surinam werden häufig die Säugwarzen von diesen Fledermäusen abgebissen, und viele dieser Thiere durch sie um's Leben gebracht, so daß die Vermehrung der Schweine dort sehr gering ist.

Dieser furchtbaren Eigenschaft wegen halten die Caraiben diese Fledermäuse für höllische Wesen, und fürchten sie sehr. S. Andreas v. Berkel's Reisen nach Rio de Berbice und Surinam im B. I. selt. und merkwürdiger Reisegesch. v. Blumenbach. Memmingen 1789. 8. v. Schreber's Säugth. B. I. S. 159.

Blutstein (Ferrum haematites). So heißt eine sehr gemeine und sehr schwere Art des Roth-Eisensteines oder Roth-Eisenerzes. Die Farbe desselben ist gemeiniglich dunkelroth, braunroth, röthlich schwarz, selten aber gelblich. Wenn es in kuglichter Gestalt bricht, so nennt man es gemeiniglich Glaskopf; doch heißt auch aller Blutstein so. Die gewöhnlichsten Stücke sind keilförmig und von strahligtem Gefüge, und diese werden von Vielen insbesondere mit dem Nahmen Blutstein belegt.

Dieses Erz ist ziemlich hart, läßt sich aber doch, wiewohl etwas mühsam, mit dem Messer schaben. Für sich gibt es ein sprödes Eisen, und ist sehr strengflüssig, aber reichhaltig; denn manche Erze dieser Art enthalten 60 bis 80 Theile Eisen. Man schmelzt es gewöhnlich mit leichtflüssigern Eisensteinen, und dann erhält man ein sehr gutes Eisen daraus.

Gemeiniglich findet sich der Blutstein in Ganggebirgen unter andern Eisenerzen. Er scheint in leeren Räumen stalactitisch (durch Uebersinterung), und zumahl der strahligte, durch eine Art von Krystallisation entstanden zu seyn. Außerdem findet man diese Erzart auch in Flötzen und andern Eisenerzen und mancherley Bergarten. Sie ist fast in allen Eisenwerken in Menge vorhanden.

Außerdem, daß man den Blutstein auf Eisen bearbeitet, wird er auch als Pulver von den Künstlern zum Poliren des Stahles gebraucht. In der Arzeneykunst wendet ihn kein selbstdenkender Arzt an, da seine stärkenden und zusammenziehenden Eigenschaften keine andere, als des Eisens überhaupt sind.

Blutumlauf, Blut-Circulation, Kreislauf des Blutes (Circulus sanguinis, circulatio sanguinis). Der Blutumlauf ist eine der vorzüglichsten Lebensverrichtungen des thierischen Körpers, wodurch das Blut aus dem Herzen in alle Theile des Körpers geführt, und wieder zu denselben gebracht wird.

Wenn wir uns das Herz als den Mittelpunct im ganzen Gefäßsystem denken; so geht im Menschen und in den höheren Thieren der Blutstrom einerseits aus der rechten Herzkammer durch die Pulmonal-Arterie in die Lungen hinein, andererseits aus der linken Herzkammer durch die Aorta und ihre Verzweigungen in alle Theile des übrigen Körpers. Im Gegensatze mit diesen Blutströmen fließt das Blut in den Pulmonal-Venen, von den kleinsten Zweigen angefangen, aus diesen in die Aeste, aus den Aesten in die Hauptstämme und so allmählig, gleich-

Digitized by Google

sam in centripetaler Richtung, zur linken Vorkammer des Herzens; andererseits sammelt sich das Blut aus den kleinen Zweigen des Hohlvenensystems in größere Aeste, aus diesen fließt es endlich in die beyden Hauptstämme, und aus diesen, gleichfalls in centripetaler Richtung, in die rechte Vorkammer des Herzens hinein.

Den Blutströmen in den beyderley arteriellen Gefäßen, stehen mithin die Blutströme in den beyderley Venen gegenüber. Insbesondere steht dem Blutstrome, der von der rechten Herzkammer aus, durch die Pulmonalarterie in die Substanz der Lungen gerichtet ist, derjenige gegenüber, worin sich das Blut aus den Lungen sammelt, und durch die Pulmonalvenen in die linke Vorkammer fließt. Eben so steht dem Blutstrome aus der linken Herzkammer durch das Aortensystem in alle Gebilde des Körpers hinein, derjenige gegenuber, worin sich das Blut aus allen Puncten des ganzen übrigen Körpers sammelt, und so, von den Verzweigungen des Hohlvenensystemes aus, durch die Stämme desselben zur rechten Vorkammer hingerichtet ist.

Der Blutstrom vom Herzen abwärts, geht mithin aus den beyden Herzkammern durch die beyden Arterienstämme, und der Blutstrom zum Herzen hin, geht durch die beyden Venen-Gefäßsysteme zu den beyden Vorkammern des Herzens.

Man hat in dieser Hinsicht den Menschen und jenen Thieren, die durch Lungen athmen, einen *größern* und *kleinern* Blutumlauf zugesprochen.

Unter dem *großen Kreislauf* des Blutes, nähmlich dem Kreislauf durch das Aorten- und Hohlvenensystem, begreift man den Blutstrom von der linken Herzkammer aus durch die Aorta und ihre Verzweigungen, und dann durch die Zweige und Stämme des Hohlvenensystems zur rechten Vorkammer des Herzens zurück.

Unter dem *kleinen Kreislauf* oder dem Lungenkreislauf versteht man den Blutstrom von der rechten Herzkammer aus, durch die Pulmonalarterien, und durch die Pulmonalvenen zur linken Vorkammer zurück. Beyde durchkreuzen sich im Herzen.

Das Blut in den Hohlvenen und Pulmonalarterien zeichnet sich durch seine dunklere Farbe aus, und enthält den reinen Nahrungsstoff, welcher sich aus dem Lymphsystem in dasselbe ergossen hat; es dient als solches nicht weiter zur Ernährung der verschiedenen Organe des Körpers; es sammelt sich vielmehr aus dem steten Ernährungs-Prozeß der verschiedenen Organe des Körpers, und geht vom Hohlvenensystem aus, in die Pulmonalarterien, um durch diese der allgemeinen Belebung, die im Respirations-Prozesse Statt findet, entgegen zu strömen. Das Blut dagegen, was sich aus der Substanz der Lungen in den Lungenvenen sammelt, geht aus der Belebung, die im Respirations-Prozesse Statt fand, wieder hervor; es fließt zum Herzen hin, um von der linken Herzkammer aus, durch das Aortensystem in jeden Punct des Körpers getrieben zu werden und dort zur Ernährung und Anfachung des Lebens zu dienen. Es zeigt eine hellere Röthe.

Da der Unterschied zwischen einem großen und kleinen Kreislauf keine reelle Begründung hat, und da es wahrhaft nur Einen Kreislauf gibt, der sich aber in seinen zwey Richtungen durch die Lungen und durch den ganzen übrigen Körper, in sich selbst entgegen gesetzt ist; so folgt von selbst, daß auch die ältere Meinung, als sey der Kreislauf der Säugethiere und der Vögel nur doppelt; der Kreislauf in den Amphibien, Fischen, u. s. w. dagegen nur einfach, gleichfalls keine reelle Begründung hat. Doch findet allerdings einige Verschiedenheit in der inneren Natur des Kreislaufes der untern Thiere im Vergleich mit dem Kreislaufe in den Säugethieren und Vögeln Statt.

Digitized by Google

In den Amphibien vermischt sich das Blut, was aus den Respirations-Organen zurück kommt, im Herzen einiger Maßen mit dem Blute, was aus dem Hohlvenensystem zurück fließt; es ist daher natürlich, daß das Blut, was durch das jedesmahlige Aortensystem in die verschiedenen Gebilde des Körpers hinein fließt, in sich weniger belebt seyn muß. Sie sind kaltblütige Thiere. In den Fischen vermischt sich zwar das Blut, was aus dem Respirations-Prozeß zurück fließt, nicht mit demjenigen, was aus allen Gebilden des Körpers seinen Ursprung nimmt; denn es geht das aus den Branchien zurück fließende Blut durch ein besonderes Gefäß, gleich in den ganzen Körper über, ohne durch das Herz zu fließen; aber der Fisch athmet nur Wasser, also ein gröberes Element, daher die Belebung des Blutes in ihm unbedeutender ist.

In den Thieren, welche auf einer noch niedrigern Entwickelungsstufe stehen, als die Fische, findet sich eigentlich kein wahres Blut-mehr, sondern nur ein lymphartiger Saft, der aber die Stelle des Blutes vertritt.

(S. Wilbrand's Darstellung der gesammten Organisation und Classification der Thiere. Gießen 1815).

In den Mollusken, Krebsen und krebsartigen Insecten ist die Circulation ihrer Säfte außer Zweifel. In den eigentlichen Insecten kann auch von keiner Bewegung der Säfte in Gefäßen auf die bey den vorhergehenden Thieren geltende Weise mehr die Rede seyn. Bey ihnen geschieht die Belebung, die im Respirations-Prozesse Statt findet, in jedem Puncte des Körpers.

Die meerbewohnenden, sogenannten rothblütigen Würmer haben eigene Respirations-Organe, und in ihnen ist die Circulation ihrer rothen Säfte eine ähnliche, wie wir sie in den Fischen beobachten. Eine ähnliche Circulation findet sich auch in den Würmern, die das Wasser bewohnen oder in der Erde leben.

Die Blut-Circulation im Fötus unterscheidet sich darin, daß dieselbe dem Kreislaufe des Blutes in den Amphibien verwandt, und mit dem Kreislaufe durch den Mutterkuchen (Placenta) verbunden ist. In der rechten Vorkammer am Herzen des Fötus sammelt sich nicht bloß das Blut des Hohlvenensystems, sondern auch das Blut, was durch die Nabelvene aus dem Mutterkuchen zurück fließt. Die Nabelvene ergießt sich theils in den linken Ast der Pfortader, und dieses Blut geht in die Substanz der Leber über; theils ergießt sie sich durch den venösen Lebergang (Ductus venosus Arantii) in die aufsteigende Hohlvene. Das Blut was aus dem Mutterkuchen durch die Nabelvene in die Frucht hinein fließt, ist aber nach der größten Wahrscheinlichkeit als ein solches zu betrachten, wie wir es in der Blut-Circulation der Amphibien wahrnehmen. Außerdem ergießt sich das Blut aus der rechten Vorkammer der Frucht, größten Theils durch die ovale Oeffnung in der Scheidewand zwischen den beyden Vorkammern, gleich in die linke Vorkammer, und wird aus dieser durch die linke Herzkammer gleich in die Aorta getrieben, und so in alle Theile des Körpers vertheilt. Indeß wird allerdings auch ein Theil des Blutes aus der rechten Vorkammer in die rechte Herzkammer, und aus dieser in den Stamm der Pulmonalarterien getrieben. Doch fließt auch der größte Theil des Blutes nicht durch die beyden Zweige der Pulmonalarterie in die beyden Lungenflügel, sondern durch den arteriösen Canal wieder in die abwärts laufende Aorta.

Man unterscheidet in dem Blute eine fortschreitende Bewegung, eine Seitenbewegung, eine mischende Bewegung und eine ableitende.

Die fortschreitende Bewegung wird durch die neue, aus dem Herzen der Arterien getriebene Blutwelle, verur-

Digitized by Google

sacht, der das in den Arterien enthaltene Blut durch das Vorrücken so viel Raum machen muß, als die neue Blutwelle fordert, und dieser Raum bestimmt auch überhaupt die Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung; diese Geschwindigkeit ist aber nach Umständen verschieden.

Vorzüglich aber steht die Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung nach dem hydraulischen Gesetze im umgekehrten Verhältnisse der Capacität der Gefäße. Da nun die Capacität der Stämme mit der Anzahl ihrer Aeste und Verzweigungen immer mehr zunimmt, so muß auch die Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung in den Stämmen größer seyn, als in ihren Aesten, und in diesen desto mehr abnehmen, je mehr sie sich endlich in die zahlreichsten Capillargefäße in den verschiedenen Organen vertheilen. Weil dann auch die Capacität der sämmtlichen Venen zu den Arterien sich wie 4 zu 1 verhält, so muß in den Arterien auch das Blut vier Mahl schneller fließen. Eben so kann man annehmen, daß die Capacität sämmtlicher Blutgefäße in der Lunge mehr als vier Mahl kleiner sey, und folglich mehr als vier Mahl weniger Blut fasse, als die der Gefäße des übrigen Körpers, und gleichwohl muß aus der Lunge zu gleicher Zeit so viel Blut in die linke Vorkammer kommen, als aus den übrigen Theilen des Körpers in die rechte Vorkammer zurückkehrt; welches nur durch die mehr als vier Mahl größere Geschwindigkeit des kleinen Kreislaufes ersetzt werden kann.

Diese verschiedene Geschwindigkeit der fortschreitenden Bewegung muß sich endlich dergestalt ausgleichen, daß gerade nur so viel Blut aus allen Venen zu gleicher Zeit zum Herzen zurückkehrt, als aus dem Herzen in die Arterien getrieben wird; ohne dem könnte kein ordentlicher Kreislauf bestehen.

Die Seitenbewegung oder der Seitendruck des Blutes hat die Ausdehnung der Arterien zur Folge, und entsteht durch den Widerstand des in den Arterien enthaltenen und minder geschwind fortrückenden Blutes, als das, welches mit der größten Schnelligkeit aus dem Herzen in die Arterien getrieben wird, und an jenes stoßt.

Die durch den Seitendruck bewirkte Ausdehnung der Arterien heißt der Puls. Der Puls fängt beym Herzen an, und erstreckt sich mit der größten Geschwindigkeit nach der Länge der Arterien bis auf eine unbestimmte Distanz. Haller hat den Pulsschlag nicht weiter als bis zu den Arterien, welche den sechsten Theil von einer Linie im Durchmesser hatten, betrachtet. Pulsschläge zählt man bey Neugebornen ungefähr 140, bey Erwachsenen 75, 70, im Alter auch 60 und weniger in einer Minute, worauf auch das Temperament Einfluß hat. Zufällige Ursachen ändern die Anzahl der Pulsschläge am öftesten; die Gemüths- und Muskelbewegung, Nahrung, krankhafte Blutmischung, vermehrte Empfindlichkeit und Reizbarkeit u. dgl. Auch zählt man des Abends einige Pulsschläge mehr, als des Morgens, — in der Fieberhitze oft hundert und noch mehrere.

Bey der Beurtheilung des Pulses hat man Rücksicht auf die Anzahl, Stärke und Gleichheit und auch auf den Zustand der Arterien selbst. Daß nach der Meinung einiger älteren Physiologen die schwereren Blutheilchen in der Axe der Gefäße und die leichteren an ihren Wänden bewegt werden sollen, hat in den thierischen Gefäßen nicht Statt, weil hier bey der Ausdehnung der Gefäße die Blutheilchen mehr von der Axe gegen die Wände und bey der Zusammenziehung von den Wänden zu der Axe immerwährend gedrückt werden, wodurch sie in einer beständigen Mischung erhalten werden. Diese Mischung muß in den Herzohren und Herzkammern am stärksten vor sich gehen.

Digitized by Google

Wenn das Blut durch den Kreislauf in alle Theile des Körpers geführt wird, so gehorcht es dem allgemeinen Gesetze aller flüssigen Substanzen, welche sich dahin bewegen, wo sie einen mindern Widerstand finden. Wenn also irgendwo die gewöhnlichen Widerstände gemindert oder gehoben werden, so fließt das Blut häufiger nach diesem Theile hin und wird andern Theilen verhältnißmäßig entzogen, und dieses wird eine Ableitung genannt. Man sehe ferner Dr. und Prof. Georg Prohaska's Physiologie. Wien, 1820. Wend über die ellipt. Blutbahn. Würzburg, 1809.

Bobak oder richtiger Bobuk (Arctomys bobac), ist der Nahme eines Thieres aus dem Geschlechte der Murmelthiere oder Marmotten. An Größe kommt es dem gemeinen Europäischen Alpenmurmelthiere ziemlich bey, und hat auch beynahe dieselbe Gestalt, nähmlich eine kurze, abgestumpfte Schnauze, eine etwas gewölbte Stirn, kurze, abgerundete Ohren und einen kurzen, dicken Hals. Das Haar, das den Leib deckt, sieht überhaupt gelbbräunlich, oben aber grau aus. Der Schwanz ist dunkelbraun und am Ende zottig. Die Länge beträgt etwa 1 ½ Fuß.

In der Lebensart gleicht der Bobak dem gemeinen Murmelthiere in vielen Stücken; doch weicht er darin sehr von demselben ab, daß er seine Wohnung nicht auf hohen Gebirgen, sondern mehr in den mildern Niederungen der Gebirgsgegenden aufschlägt, wobey er aber feuchte und waldige Strecken vermeidet.

Die Bobaks sind sowohl in Europa als in Asien zu Hause. Auf dem carpathischen Gebirge, in der Gegend des Dniepers, im mittleren Asien bis nach China hin, gibt es sehr viele dieser Thiere. Sie graben sich Höhlen unter der Erde, von denen viele in manchen Gegenden einen gemeinschaftlichen Eingang haben. Das Graben verrichten sie mit den ziemlich starken Klauen, womit ihre Zehen bewaffnet sind. Im weicheren Boden, wo das Aufwühlen der Erde weniger Mühe kostet, sieht man nur einzelne Bobaks; in steinigten aber vereinigen sich Gesellschaften von 15 bis 20, um sich durch gemeinschaftliche Anstrengung den Bau ihrer Wohnungen zu erleichtern. Wenn sie damit zu Stande gekommen sind, tragen sie mit dem Maule allerley weiche Sachen, Heu, Stroh und dergl. zusammen, und bereiten sich ein weiches und warmes Lager.

Im Sommer bringen sie meistens den ganzen Tag außerhalb ihrer Wohnungen, theils mit Weiden, theils damit zu, daß sie sich an der Sonne wärmen. Beym Weiden entfernen sie sich nie weit von ihren Wohnungen. Sie sind sehr auf ihrer Huth; wenn sie Gefahr merken, so fliehen sie plötzlich ihren Löchern zu. Ihr Gang ist plump und schwerfällig. Ihre Nahrung besteht in mancherley Kräutern; Fleisch fressen sie gar nicht. Gegen den Herbst werden sie, wie andere Winterschläfer, sehr fett, und sobald es zu frieren anfängt, schlafen sie nach und nach ein.

Wenn im Frühjahre der Erdboden aufthauet und die Fröste aufhören, erwachen die Bobaks aus ihrem langen Schlafe, gehen auf Nahrung aus, und fangen allmählig an, den Trieb zur Begattung zu fühlen. Das Weibchen hat acht Zitzen; man sollte daher mehr Junge vermuthen; aber gemeiniglich wird nur Eines im Neste gefunden.

Die Jungen können mit Brot, Kohl und Milch sehr leicht aufgezogen und gezähmt werden. Den Alten stellen die Kosacken, Kalmucken und andere Nationen, in deren Ländern sich diese Thiere aufhalten, begierig nach, weil sie ihr Fleisch essen, das dem Hasenfleische am Geschmacke gleichen soll. Das Fell ist der steifen Haare wegen nicht sonderlich nutzbar. S. v. Schreber's Säugeth. Tab. IV. S. 209. Büffon Vierfüß. B. XIV. S. 35. Pallas Reisen durch Rußland B. I. S. 96 und 129. Gme-

Digitized by Google

lin's Reisen durch Rußland. Band I. S. 30.

Bocconie (Bocconia.) Dieses Gewächs gehört, nach Linné's System, in die 11. Classe (Dodecandria) und in die erste Ordnung (Monogynia.) Die Kennzeichen der Gattung sind folgende: Die Blumenkrone fehlt; der Kelch hat zwey Blätter, umgibt 8 bis 12 oder mehrere Staubfäden und einen kurzen, mit zwey Einschnitten versehenen Griffel. Die eyförmige, zusammengedrückte, zweyfächerige Kapsel enthält einen Samen. Wir kennen bisher zwey Arten:

1) Die strauchartige Bocconie (Bocconia frutescens.) Ein 10 bis 12 Fuß hoher Strauch mit einem aufrechten Stamme und ausgesperrten Zweigen. Die Blätter sind 8 bis 9 Zoll lang, und 5 bis 6 Zoll breit, haben an beyden Seiten tiefe Einschnitte, und nähern sich hierin den Eichenblättern; sie stehen wechselsweise an den Zweigen, und haben eine eisgraue Farbe. Die Blumen erscheinen vom Jänner bis im April, und liefern beerartige Samenkapseln, welche sich nach der erfolgten Reife des Samens in zwey hohle Theile öffnen, und nach ihrem Abfallen einen ovalen Ring mit dem verbleibenden Griffel, der einen schwarzen Samen enthält, zurücklassen.

Dieser Strauch wächst in Mexico und Jamaika; er enthält einen gelben schwarzen Saft, so wie das Schöllkraut (Chelidonium majus) und soll von den Amerikanern zum Vertreiben der Warzen und Helle der Augen gebraucht werden. Einer von unsern Herren Mitarbeitern sah denselben in Cambridge, in Kew und in Dicksons Garten bey Edinburg, theils in Gefäßen, theils in Erdbeeten stehen.

Erst im Jahre 1793 ist dieser Strauch nach England gebracht, und nachher in mehrere Gärten nach Deutschland befördert worden. Wir finden ihn jetzt in den botanischen Gärten zu Wien, Berlin, Halle und andern Orten.

2) Die herzblätterige Bocconie (Bocconia cordata. Willd.) Mit herzförmigen, fast lappigen, auf der Unterfläche grauen Blättern und verlängerten Blüthenrispen, welche sowohl in den Blattwinkeln, als an den Spitzen der Zweige hervorkommen. Die Blumen haben weiße Kelche, 20 bis 24 Staubfäden, und zweyblätterige, festsitzende Narben.

Man findet diesen Strauch, der in China einheimisch seyn soll, auch in einigen Treibhäusern in England. In Deutschland ist er noch selten. Er wird sowohl durch Samen, als Ableger und Stecklinge fortgepflanzt.

Bock. Diese Benennung kommt keiner Thiergattung ausschließend zu, sondern nur den männlichen Thieren aus gewissen Geschlechtern. Am gewöhnlichsten heißt die männliche Ziege ohne weiteren Zusatz der Bock, oder auch der Ziegenbock. Bey Hirschen, Rehen, Schafen, Antilopen, Kaninchen, pflegt man das männliche Thier mit Vorsetzung des Gattungsnahmens Bock zu nennen, z. B. Hirschbock, Rehbock ꝛc.

Bockkäfer (Cerambyx.) Diese Käfer sind unter dem Nahmen Holzböcke sehr bekannt. Man hat bis jetzt schon 379 Gattungen entdeckt, die sich an folgenden Merkmahlen von allen übrigen Käfern unterscheiden lassen: Sie haben lange, borstenähnliche Fühlhörner, die in Rücksicht der Länge, des Standes und der Biegung einiger Maßen den Hörnern des Steinbockes gleichen; daher der Nahme dieser Käfer. Das Maul hat 4 Freßspitzen; das Brustschild ist bald stachelig, bald runzelig; die Flügeldecken sind fast überall von gleicher Breite. Von den ihnen sonst sehr ähnlichen Afterbockkäfern sind sie durch die halbmondförmigen Augen sehr leicht zu unterscheiden. Viele dieser Bockkäfer geben, wenn man sie beym Hinterleibe angreift, durch das Reiben des Brustschildes an dem Vordertheile des Leibes einen lauten,

Digitized by Google

knirrenden Ton von sich, und heißen daher Geiger und Leyermänner.

Ihre Larven leben im Holze, welches sie zerschroten, und wovon sie sich auch nähren. Manche trifft man unter losen Baumrinden an. Sie sind schwer zur Verwandlung zu bringen, daher kommt es, daß man sie noch nicht genugsam kennt.

Um die zahlreichen Gattungen desto bequemer übersehen zu können, theilt man sie in vier Familien (auch wohl in mehrere) ab. Diese Eintheilung beruhet auf der verschiedenen Bildung des Brustschildes; einige haben nähmlich ein platt es gerändetes, andere ein rundliches oder fast walzenförmiges ungerändetes, aber an den Seiten gekerbtes, mehrere ein ganz glattes, und manche endlich ein rundliches, oben platteres, ungedorntes Brustschild.

1) Der langhändige Bockkäfer, die Langhand (C. longimanus.) Dieser ist einer der größten seines Geschlechtes, 2½ Zoll lang und 1 Zoll breit. Er hat ein bedorntes Brustschild, sehr lange Vorderfüße, am Grundtheile mit 1 und an den Enden der Flügeldecken mit 2 Dornspitzen. Die Fühlhörner sind ausnehmend lang; der Kopf, das Brustschild und die Flügeldecken sind mit rosenfarbenen, olivengrünen und schwarzen Flecken und Streifen in völliger Ordnung besetzt. Diese Flecken und Streifen werden aber nur durch kurze, dichtstehende Haare gebildet; daher auch die Oberfläche sammetartig anzufühlen ist. Der Grund der Flügeldecken und des Brustschildes ist graulich olivenfarben. Die Füße sind bis auf einen rosenfarbenen oder gelblichen Fleck an den Hüften schwarz, eben so die Fühlhörner. Der Bauch ist auf dem Grunde gleichfalls schwarz, aber mit grauen Härchen dicht besetzt, so daß er grau gepudert scheint. Unter der Brust befinden sich zwischen den Mittel- und Hinterfüßen auf jeder Seite zwey rosenfarbene Längsbinden.

Südamerika, besonders Surinam, ist das Vaterland dieses schönen Bockkäfers. S. Degeer Abhandl. zur Ins. Gesch. übers. v. Göze B. IV. und V. S. 292. Rösel Ins. B. II. Merianin Ins. de Suriname. t. 28.

2) Der lederartige Bockkäfer, der Gerber (C. coriarius), der größte unter den einheimischen. Er ist beynahe 1½ Zoll lang und 8 Linien breit; seine Flügeldecken sind glänzend kastanienbraun; Kopf und Brustschild aber pechschwarz. Die ganze Oberfläche ist narbig und wie Leder anzufühlen; das Brustschild platt und gezähnelt. Unter dem Bauche fällt die Farbe ins Hellgraue, und unter der Brust sitzen viele kleine graue Härchen. Die Fühlhörner sind nur 9 Linien lang; sie bestehen aus 11 kegelförmigen Gliedern, und sehen aus, wie die Zähne einer Säge.

Die Larve lebt in alten Eichenstämmen, und an denselben sieht man auch den Käfer hin und wieder im August sitzen. Er ist in manchen Jahren häufig.

3) Der Weberbockkäfer, Weber (C. textor.) Sein Brustschild ist walzenförmig und bedornt; die Fühlhörner sind kurz und dick; die Flügeldecken sehr hart und gewölbt. Die Länge des Leibes beträgt höchstens 1 Zoll (es gibt auch kleinere), die Breite 5 Linien. Die Farbe ist überall mattschwarz, oft wie beschmützt und der ganze Käfer überhaupt dick und plump.

Man findet ihn in den Sommermonathen, besonders im Juny, hier und da an den Mauern und Wänden, vorzüglich aber an Weidenzweigen.

4) Der Schusterbockkäfer, Schuster (C. sutor.) Etwas kleiner, als der vorige, mit bedorntem Brustschilde und zumahl das Männchen mit so langen Fühlhörnern, daß sie die Länge des Körpers oft zwey bis drey Mahl übertreffen. Nach Degeer ist dieser Käfer glänzend schwarz und weißgrau gefleckt; man findet aber auch matt-

Digitized by Google

graue mit gelben Sprenkeln auf den Flügeldecken, welche öfters zwey undeutliche Querbinden bilden; das Rückenschildchen ist mit weißlichen Haaren besetzt.

Dieser Bockkäfer wird im Sommer in den Wäldern an Baumstämmen, doch nicht gar häufig, angetroffen.

5) Der Hausbockkäfer, Zimmermann (C. aedilis.) Man findet ihn nicht allein an den Wänden der Gebäude, wo seine Larve vermuthlich in den Säulen sich aufhält, sondern auch in Nadelwäldern und bey Bretterniederlagen im Frühlinge und im Sommer ziemlich häufig. Nicht alle sind von einerley Größe; 7 bis 8 Linien ist die gewöhnliche Länge und 3 Linien die Breite. Die Fühlhörner sind wohl vier Mahl so lang, wie der Leib, besonders beym Männchen. Das Brustschild ist bedornt, röthlich aschgrau, mit 4 gelblichen Flecken; die Flügeldecken haben fast die Farbe des Brustschildes, und sind mit zwey braunschwärzlichen wellenförmigen Querbinden bezeichnet. Sowohl die gelben Flecke auf dem Brustschilde, als die braunschwärzlichen Puncte und die graue Farbe auf den Flügeldecken rührt von kleinen Härchen her. Die Fühlhörner sind aschgrau, schwarz gefleckt.

Das Weibchen läßt sich sehr leicht durch die Verlängerung des Hinterleibes, die zwey Linien beträgt, unterscheiden.

6) Der Gerberbockkäfer (C. cerdo.) In unsern Gegenden ist diese Gattung eine der gemeinsten. Sie wird beynahe 2 Zoll lang und fast ½ Zoll breit; es gibt aber auch kleinere. Das Brustschild ist dornig, höckerig und glänzend schwarz; die Flügeldecken sind chagrinirt und schwarzbraun. Die Fühlhörner, welche etwa noch ein Mahl so lang, wie der Leib sind, sehen an den 6 ersten Gelenken schwarz, an den übrigen aschgrau aus.

Im May und Juny lebt er auf Eichen und an Holzhaufen.

7) Der nebelige Bockkäfer, Tannenbockkäfer (C. nebulosus.) Mit bedorntem Brustschilde, mit aschgrauen, schwarz punctirten und geflammten Flügeldecken und grau und schwarz gefleckten Fühlhörnern, die so lang sind, wie der Leib. Der Käfer selbst ist nur 5 Linien lang und 2 ½ breit. Seine Farbenschattirungen rühren von kleinen Härchen her. Einige Spielarten haben längere Fühlhörner.

Die Larve wohnt in den Stämmen der Tannenbäume, denen sie bisweilen durch ihr Fressen den Tod zuzieht. Der Käfer sitzt im July an den Stämmen der Nadelbäume.

8) Der rauhe Bockkäfer (C. hispidus.) Dieser kommt etwa einer Stubenfliege an Größe bey. Er hat ein dorniges Brustschild, braune Flügeldecken mit einer weißen Querbinde und mit 6 kleinen schwarzen Haarbürstchen, die eine Längslinie bilden. Der Bauch ist graulich; die Fühlhörner sind braun, weißgrau gefleckt, wie die Füße.

Man findet ihn im Sommer an den Wänden.

9) Der ausspähende Bockkäfer (C. inquisitor.) Seine Länge beträgt etwas über einen halben Zoll; sein Brustschild ist bedornt; die Fühlhörner sind kurz; die Flügeldecken braun und grüngelb gewölkt und gewellt

Das Weibchen bohrt eine Anzahl Löcher an wunde Stellen der Fichtenstämme, und legt ihre Eyer hinein. Aus denselben entstehen weiße Maden mit braunen Köpfen, die unter dem Nahmen Holzwürmer bekannt sind, und durch ihr Nagen vielen Schaden thun

10) Der blutrothe Bockkäfer (C. sanguineus.) Er ist 4 bis 6 Linien lang, und hat ein höckeriges Brustschild, welches so wie die Flügeldecken blutroth aussieht; der Körper dagegen ist schwarz; die Fühlhörner sind so lang, wie der Leib.

Digitized by Google

Im Juny und July findet man ihn auf Weiden, Buchen und andern Waldbäumen.

11) Der Bogenbockkäfer (C. arcuatus.) Man sieht diesen schönen muntern Bockkäfer in der Mitte des Sommers nicht selten in Gärten auf Blumen und in Wäldern auf Bäumen. Er ist in seinen Bewegungen hurtig und auch am Tage in beständiger Thätigkeit, wodurch er sich den Afterbockkäfern nähert. Seine Länge beträgt etwas über einen halben Zoll. Er hat ein kugliches, schwarzes, gelb eingefaßtes und gelb bandirtes Brustschild; schwarze Flügeldecken mit 4 gelben Querbinden, wovon die erste unterbrochen, die 3 letzteren aber rückwärts gebogen sind.

12) Der Widderbockkäfer (C. arietis.) Höchstens einen halben Zoll lang, schwarz mit 4 gelben Linien auf den Flügeldecken, wovon die zweyte winkelig vorwärts gebogen ist.

Dieser ebenfalls schöne Käfer hat mit dem vorigen nicht nur der äußeren Gestalt und Zeichnung nach viel Aehnlichkeit, sondern gleicht ihm auch in Rücksicht der Schnelligkeit in seinen Bewegungen; ja er ist noch unruhiger und läßt sich schwer fangen.

Man trifft ihn ebenfalls in Gärten auf Gesträuchen und Weidenbäumen an.

Bocksbart (Tragopogon.) Mehrere Pflanzen, z. B. die Küchenschelle (siehe Anemone) und ein Keulenschwamm (clavaria fastigiata) werden in der gemeinen Sprache Bocksbart genannt. Das Gewächs, für welches diese Benennung hier gewählt ist, macht ein aus 16 Gattungen bestehendes Geschlecht aus. Die Blumen gehören zu den zusammengesetzten und folglich in die 19. Classe (Syngenesia.) Sie haben einen einfachen Kelch; einen nackten Samenboden; das Haarkörnchen am Samen ist federartig; alle Blüthen sind Zwitter.

1) Der lauchblätterige Bocksbart, gemeiniglich Haferwurz (T. porrifolum.) Eine mehrjährige, etwa 2 Fuß hohe Gartenpflanze, welche sich dadurch unterscheidet, daß ihre Blumenkelche länger als der Strahl der Blume sind; die Blumenstiele sind oben verdickt, die Blümchen sämmtlich blau in's Purpurröthliche spielend, ihre Krönchen sehr schmal und abgestumpft. Ehe sie erscheinen, hat die Pflanze fast gar nichts Auszeichnendes vor dem Wiesenbocksbart. Ihre Blätter stehen senkrecht und sind ungetheilt.

In der Schweiz, in Frankreich und hin und wieder selbst in Deutschland soll dieser Bocksbart wild gefunden werden. Man pflanzt ihn seit langer Zeit in Gärten an, weil seine jungen einjährigen Wurzeln, wie Salat bereitet, oder wie Spargel gekocht, ein leckeres Gerücht geben. Im zweyten Jahre verlieren sie jedoch schon die Milch, und werden hart; daher man lieber andere Gattungen zum Anpflanzen wählen sollte.

2) Der Wiesenbocksbart (T. pratense.) Diese auf Wiesen, Weiden und Hügeln in Deutschland sehr häufig wild wachsende Gattung führt verschiedene Provinzialnahmen, z. B. Weißbart, Habermilch, Haferwurzel, Morgenstern, Gauchbart ꝛc. Sie treibt im zweyten Jahre einen ellenhohen, glatten, rundlichen Stängel, welcher von unten bis oben mit wechselweise anstzenden, lanzettförmigen, ungetheilten, senkrechten Blättern besetzt ist. Aus den Winkeln der Blätter treiben oberwärts kleine Zweige, an welchen im Juny und July die einzelnen gelben Blumen erscheinen. Diese blühen am Morgen auf und schließen sich gegen Mittag, ungefähr um 10 Uhr. Ihre Kelchblättchen haben mit den Strahlenblättchen gleiche Länge. Zuweilen sehen die Blumen ganz verbrannt aus, und sind mit einem schwarzen Pulver bestreuet. Die Ursache dieser Erscheinung mag wohl

Digitized by Google

keine andere, als die des Brandes im Weitzen seyn.

Diese Pflanze enthält in allen ihren Theilen einen süßlichen, milchartigen Saft, der sich besonders in der langen Wurzel sehr häufig befindet. Alles Vieh frißt die Pflanze gern, und die Wurzeln werden begierig von den Schweinen aufgesucht. Sie sind auch in der Küche zu gebrauchen, und geben, als Spargel oder als Salat zubereitet, ein treffliches Gerücht.

In Apotheken braucht man sie, wie die von dem lauchblätterigen Bocksbarte, zu Tisanen, ob sie gleich nicht viel Wirkung versprechen. S. Murray Vorr. von Heilmit. I. S. 242.

Bocksdorn. So nennt man verschiedene Gewächse, z. B. den Tragantstrauch (astragalus tragacantha), auch den Wolfsdorn (lycium). S. dies. Art.

Boerhaavie (Boerhaavia). Den botanischen Kennzeichen dieser Pflanzengattung zu Folge, wovon uns 12 Arten bekannt sind, gehört dieselbe nach dem Linnéschen System in die 1. Classe (Monandria) und in die 1. Ordnung (Monogynia).

1) Die aufrechte Boerhaavie (Boerhaavia erecta) hat einen aufrechten viereckig glatten Stängel, trägt an demselben eyrunde, am Rande wellenförmig erhabene Blätter und ausgesperrte Blüthenrispen. Die walzenförmige Blumenkrone ist mit spitzigen Einschnitten versehen; zwey Staubfäden und einer kopfförmigen Narbe. Sie wächst in Jamaika.

2) Die aufsteigende Boerhaavie (Boerhaavia adscendens Willd). Der untere Theil des Stängels dieser Art breitet sich auf der Erde aus, und der obere steigt senkrecht in die Höhe; er ist krautartig, viereckig glatt, und trägt eyförmige, längliche, ungetheilte, etwas fleischige einander gegenüber stehende Blätter. Die Bluthenrispen entspringen an dem Ende des Stängels. Sie wächst in Guiana in Wäldern und auf lichten Plätzen.

3) Die kletternde Boerhaavie (Boerhaavia scandens). Sie hat einen strauchartigen, klimmenden, 6 Fuß hohen Stängel, mit schwachen, wechselsweise stehenden Zweigen und herzförmigen glatten Blättern. Die Blumenschirme sind mit einer fünfblätterigen Hülle versehen, und erscheinen vom April bis zum September. In den englischen Gärten kennt man diesen in Jamaika wild wachsenden Strauch seit 1690. Auch in Deutschland wird er schon lange in mehreren botanischen Gärten gezogen.

4) Die ästige Boerhaavie (Boerhaavia diffusa). Sie ist in Südamerika einheimisch.

5) Die Bleywurzartige Boerhaavie (Boerhaavia plumbaginea). Spanien ist ihr Vaterland.

6) Die hohe Boerhaavie (Boerhaavia excelsa). Das Vaterland ist noch nicht bestimmt angegeben.

7) Die kriechende Boerhaavie (Boerhaavia repens). Sie wächst in Nubien.

8) Die schmalblätterige Boerhaavie (Boerhaavia angustifolia). Ihr Vaterland ist noch unbekannt.

9) Die Viermännige Boerhaavie (Boerhaavia tetrandra).

10) Die kälberkropfartige Boerhaavie (Boerhaavia chaerophylloides Willd). Eine jährige Pflanze. Peru ist das Vaterland.

11) Die ausgeschweifte Boerhaavie (Boerhaavia repanda Willd). Diese Art wächst in Ostindien, und verlangt in unsern Gärten ein Treibhaus.

12) Die haarige Boerhaavie (Boerhaavia hirsuta Willd). Der Stängel wird 1 — 2 Fuß hoch, ist ästig und behaart; er trägt eyförmige, ausgeschweifte Blätter, und fleischrothe, in Köpfchen versammelte Blumen. Vaterland und Cultur wie die aufrechte

Digitized by Google

Boerhaavie, nähmlich 8 — 12 Gr. Wärme Reaumur.

Bogenschuß, bey der Artillerie ein Schuß, mittelst dessen die abgeschossene Kugel eine Bogenlinie beschreibt, wenn die Mündung des Geschützes über die wagrechte Linie gerichtet wird; im Gegensatze des Kernschußes, wenn das Geschütz eine wagrechte Richtung hat.

Bogenstellung (Arcade) eine Reihe von Bogen zwischen Pfeilern, die entweder einen bedeckten Gang ausmachen, oder eine Wasserleitung, eine Brücke u. dergl. tragen.

Bohne. Eine Benennung, die man nicht allein gewissen Samenkernen von schotentragenden Pflanzen, ja selbst vom Kaffehbaume und andern, sondern auch Gewächsen aus ganz verschiedenen Geschlechtern beylegt, z. B. Saubohne, Feigbohne (lupinus) u. s. w. Hier werden unter Bohnen die bekannten Gartengewächse verstanden, die in manchen Gegenden Deutschlands auch Faseln, Fisolen (phaseolus) heißen. Sie gehören in die 17. Classe (Diadelphia), also zu den schmetterlingsblüthigen Pflanzen, und zeichnen sich durch folgende Geschlechtskennzeichen aus: Das Schiffchen, die Staubfäden und Griffel sind schneckenförmig gewunden; der Kelch ist zweylippig; die Frucht eine einfächerige Schote, die sich in hervorragenden Spitzen endigt, und viele nierenförmige, längliche Samen enthält, wodurch die Knoten gebildet werden, die die meisten Gattungen an den Früchten haben.

1) Die gemeine Bohne (Phaseolus vulgaris). Sie ist eine einjährige Pflanze mit windenden Stängel und herzförmigen zusammengesetzten, langgestielten Blättern, aus deren Winkeln die aufgerichteten Blumentrauben hervorkommen. Die Blüthen sitzen Paarweise, und zeichnen sich durch die beyden kleinen Nebenblättchen am Kelche aus, welche kleiner als die Kelchblätter sind. Die Frucht, eine Hülse oder Schote, hängt herabwärts.

Das ursprüngliche Vaterland dieses nunmehr in Europa überall bekannten Gartengewächses, soll Ostindien seyn. Durch die Cultur sind nach und nach alle die Spielarten entstanden, die man jetzt in den Europäischen Küchengarten zieht, und die, ob sie gleich der Größe, Gestalt und Farbe des Samens nach, so sehr abweichen, dennoch nicht für besondere Gattungen angesehen werden können.

Es gehören dahin:

a. Die gemeine oder weiße Schminkbohne.

b. Die Schwertbohne, welche die größten Schoten oder Fruchthülsen hat.

c. Die bunte türkische Bohne.

d. Die Zuckerbohne.

e. Die Erbsen- oder Eyerbohne.

f. Die Englische Frühbohne und andere.

Die meisten Spielarten haben weiße Blüthen, an andern sind sie gelblich, hellviolet und an der türkischen oder sogenannten Fleischbohne hochroth. Auch die Samenkerne der meisten sehen weiß aus; die von der türkischen Bohne sind fleischfarben, schwarz und dunkelblau gestreift und marmorirt.

Die Cultur der Bohnen erfordert wenig Mühe. Sie verlangen einen leichten lockern Gartenboden, der nicht zu feucht und etwa im vorigen Jahre gedüngt ist. Man legt die Samen gewöhnlich nicht vor dem May, weil die jungen Pflanzen von den geringsten Nachtfrösten leiden. Die Beete müssen wohl gegraben seyn, und eine freye, sonnenreiche Lage haben. Hier macht man auf dem Beete in einer Entfernung von 1 ½ Fuß mit einem Reifen, oder mit einem weiten Blumentopfe, oder einem besonders dazu eingerichteten Werk-

Digitized by Google

zeuge mehrere Ringe, die etwa 1 Fuß im Durchmesser haben, und steckt in jeden derselben 8 bis 10 gute Samenkerne (Bohnen). Diese dürfen nicht zu viel Feuchtigkeit erhalten, sonst faulen sie; aber auch nicht zu trocken liegen, weil dann der Kern verdirbt. Wann sie aufgehen, steckt man in die Mitte eines jeden Kreises eine 15 — 18 Fuß lange Stange, an welcher sich die im Kreise befindlichen Bohnenpflanzen in kurzer Zeit hinanwinden. Sie steigen 16 — 18 Fuß hoch, und blühen von unten bis oben. Es ist gut, daß man in einer Höhe von 12 — 14 Fuß die Spitzen der Ranken abbricht, weil dann desto reichlichere Früchte erfolgen.

Um den ganzen Sommer über bis in den Herbst immer frische Bohnen zu haben, besteckt man nicht alle Beete, die dazu bestimmt sind, auf ein Mahl, sondern fährt damit bis zu Ende des Junius fort.

2) Die Zwerg- oder Kriechbohne (Ph. nana). Sie wird auch Franzbohne genannt, und hat ihren Nahmen davon, weil sich ihr Stängel nicht windet, und nur 1 — 2 Fuß hoch wird. Man findet indeß unter dieser Gattung von Bohnen gleichfalls einige, welche einen ähnlichen mehrere Fuß langen Stängel treiben. Im übrigen ist die Zwergbohne der vorigen fast ganz ähnlich; doch sind die Nebenblättchen größer, als die des Kelchs und die Schoten oder Fruchthülsen etwas zusammengedrückt und runzlich. Sie enthalten Samen von verschiedener Größe und Farbe; der Gestalt nach sind sie meistens länglicher, als die von den Stabelbohnen.

Die Anpflanzung und Erziehung der Zwergbohne mit allen ihren Spielarten geschieht, wie bey der vorigen; nur müssen Zwergbohnen nicht in Kreise, sondern reihenweise und weiter von einander gelegt werden.

Beyde Bohnengattungen sind für die Kuche sehr nutzbar. Die Fruchthülsen geben grün ein wohlschmeckendes, auf den Tafeln der Reichen und Armen beliebtes Gemüse; die Kerne, oder so genannte trockene Bohnen, sind zumahl in manchen Gegenden eine gewöhnliche, freylich etwas schwer verdauliche, Kost des Landmanns. In Indien füttert man die Pferde damit; die grünen Blätter fressen Ziegen und Schafe.

Die grünen Schoten kann man für den Winter klein zerschnitten in Salz einmachen. Wenn man sie kochen will, werden sie den Tag vorher in Wasser gethan. Man kann aber grüne Bohnen auch auf andere Art für den Winter erhalten, wenn man sie nähmlich klein schneidet, kocht, und dann in einen Backofen und an der Luft dörrt.

Bohnenbaum, Bohnenkleebaum, Geisklee, Linsenbaum (Cytisus). Alle Nahmen strauchartiger Gewächse aus der 17. Classe (Diadelphia) mit schmetterlingsförmigen Blüthen und folgenden Geschlechtskennzeichen: Ein zweylippiger Kelch, woran die Oberlippe zwey Mahl, die untere drey Mahl gespalten ist. Die Fruchthülse, welche den Hülsen der Bohnen gleicht, verdünnt sich nach unten, und die Staubfäden sind bey den mehresten Gattungen unter einander ganz verwachsen.

1) Der breitblätterige Bohnenbaum (C. laburnum). In allem Betracht ein schönes Gewächs. Es hat mehr Aehnlichkeit mit einem Baume, ist aber doch von unten auf mit Zweigen besetzt. Der Stamm hat eine ziemlich glatte, aschgraue Rinde; seine Zweige sind dünn, glatt und schlank wie Weidenzweige, und sehen auch so grün aus. Die eyrund länglichen Blätter stehen wie Kleeblätter zu 3 beysammen, und sehen auf der obern Fläche rein dunkelgrün, unten aber von feinen Härchen graugrün aus. Im May oder Juny erscheinen die einfachen, langgestielten herabhängenden Blumentrauben, die dicht mit schönen goldgelben Blüthen besetzt sind. Die

Digitized by Google

Fähnchen der Blumen haben in der Mitte purpurrothe Streifen. Die herabhängenden großen und breiten Fruchthülſen gleichen den Schwertbohnen, und enthalten ſchwärzliche, harte, ungefähr linſenförmige Samen, durch welche der Baum ſich fortpflanzt.

Der Bohnenbaum wächſt in der Schweiz, in Savoyen und andern Theilen des ſüdlichern Europa wild. Jetzt iſt er in Deutſchland ſehr beliebt, und man verſchönert damit Luſtpflanzungen. Das zähe harte Holz kann zu Blaſe-Inſtrumenten und andern Sachen verarbeitet werden. Von jungen Stämmen ſieht es gelb, von alten aber im Kern ſchwärzlich aus; daher der Nahme unechtes Ebenholz.

Zur Anpflanzung nimmt man guten reifen Samen, ſäet ihn in leichtes lockeres, doch nicht allzu dürres Land, und verſetzt die jungen Bäumchen nach Einem Jahre. Sie wachſen ohne ſonderliche Pflege ſehr ſchnell, und erlangen nach 3 Jahren ſchon eine Höhe von 12 Fuß. In ſehr kalten Wintern erfrieren ſie nicht ſelten bis auf die Wurzel; ſchlagen aber wieder aus, und blühen ſchon im zweyten Jahre wieder. Zu Friedrichsrode an der Weſer findet ſich eine Anpflanzung von Bohnenbäumen, die wie anderes Holz benutzt wird. S. du Roi harbkeſche wilde Baumzucht I. S. 205. Medicus Beyträge zur ſchönen Gartenkunſt S. 320.

2) Der ſchmalblätterige Bohnenbaum (C. alpinus). Soll nach Linné nur eine Spielart von der vorigen ſeyn; allein die Verſchiedenheit iſt dauernd, wenn man das Gewächs aus Samen zieht. Die Blätter ſind nicht allein ſchmäler, ſondern auch hellgrüner, und die Blumentrauben länger. Der ganze Stamm wird auch nicht ſo hoch. Uebrigens iſt zwiſchen dem breitblätterigen und ſchmalblätterigen Bohnenbaum kein Unterſchied weiter. Das Holz hat einerley Härte und Farbe.

3) Der ſchwärzliche Bohnenbaum (C. nigricans). Er unterſcheidet ſich durch ſeine einfachen, aufrechtſtehenden Blumentrauben, und durch die eyrund-länglichen zu 3 beyſammen ſtehenden Blätter.

Dieſe Gattung bildet einen 4 bis 6 Fuß hohen Strauch, und wächſt in der Schweiz, in Italien, und einigen gebirgigten Waldungen Deutſchlands wild.

4) Der ſtielloſe Bohnenbaum (C. sessilifolius). Etwa Mannshoch und durchaus ſtrauchartig. Die Blumentrauben beſtehen nur aus 2 oder 3 kurzgeſtielten Blumen von gelber Farbe. Sie ſind aufgerichtet; der Kelch hat ein dreyfaches Deckblättchen; die den Blumen zunächſt ſitzenden Blätter ſind ſtiellos.

Wild wächſt dieſer Strauch zwar nur im ſüdlichen Europa; dennoch hält er in unſern Gegenden, wo er hin und wieder in Luſtpflanzungen gefunden wird, die ſtrengſten Winter recht gut aus.

5) Der oſtindiſche Bohnenbaum (C. Cajan.) mit aufrechtſtehenden Blumentrauben, die aus den Winkeln der Blätter hervorkommen, und mit faſt lanzetförmigen filzigen Blättern, von welchen das mittelſte den längſten Stiel hat. Die Fruchthülſen ſind ſchief gefurcht, haarig und knotig. Sie enthalten graue, rundliche, etwas zuſammengedrückte, mit einem weißen Flecke bezeichnete Samen, welche auf der Inſel Martinique, wo man dieſen Strauch um die Zuckerplantagen ſetzt, von Reichen und Armen theils mit, theils ohne Manioc (ſ. d. Art.) zu Brot gebraucht werden.

Der Strauch wird bis 10 Fuß hoch, und iſt in Oſt- und Weſtindien, ſo wie am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimiſch.

Bohnenbergiſche Maſchine. Prof. Bohnenberger in Tübingen, einer der gelehrteſten deutſchen Aſtronomen, erfand eine kleine, ſehr einfach und ſinn-

Digitized by Google

reich eingerichtete Maschine, welche das Vorrücken der Nachtgleichen zeigt. Es ist eine kleine Erdkugel von etwa zwey Zoll Durchmesser, welche durch eine Schnur, so auf ein Röllchen gedreht ist, in einen schnellen Umlauf gesetzt wird, auf die Weise wie ein Kräusel. Die Axe um die sie sich dreht, läuft in zwey Ringen, welche Compaßaufhängung haben und sich nach allen Seiten drehen können. So wie die kleine Erde in Umschwung gesetzt worden, kann man mit ihr in der Stube herumgehen, und ihre Axe behält immer dieselbe Richtung.

Nachdem dieses an der Maschine geschehen ist, so hält man sie still und hängt an den einen Ring ein kleines Gewicht, welches die anziehende Kraft der Sonne auf die abgeplattete Erde vorstellt. Was ist die Folge? Das Gewicht zieht gleich die Pole senkrecht auf die Bahn, weil die Erde sich nicht um ihre Axe dreht. Jetzt setzt man sie aber in Bewegung und hält sie so, daß ihre Axe einen Winkel von 23° Grad mit der Ebene der Bahn macht, welche die Ebene des Tisches vorstellen mag, auf welchen man die kleine Maschine stellt. Das Gewicht kann, sobald die Erde um ihre Axe läuft, die Axe nicht senkrecht auf ihre Bahn stellen.

Was geschieht nun? Die Erdaxe fängt an, um die senkrechte Linie herumzulaufen, die hier die Axe der Erdbahn oder die Pole der Ekliptik darstellt, und statt sich in den Pol der Ekliptik zu stellen, läuft sie um denselben herum. Dieses ist das Umlaufen der Erdpole um den Pol der Ekliptik, welche in 25,700 Jahren ein Mahl sich vollendet. Der Mechanikus Buzenzeiger in Tübingen macht diese Maschinen sehr nett und sauber für einen Carolin.

Auf den Vorschlag von La Place sind sie in der Ecole polytechnique eingeführt, um in der Mechanik die Ursache des Vorrückens der Nachtgleichen anschaulich zu machen. Segner hat schon früher eine ähnliche Maschine angegeben, die aber nicht so vollkommen war, wie die des Bohnenberger.

Bohnenkaper, Bohnenkaperdoppelblatt (Zygophyllum sabago). Der Nahme einer mehrjährigen Pflanze, die aus ihrer holzigten Wurzel, viele glatte, aufrechtstehende, grüne und mit Gelenken versehene Stängel treibt. Die Blätter sind gepaart, gegen einander übersitzend, und bestehen aus umgekehrt herzförmigen, dicken, saftigen, gleichsam wie mit einem bläulichgrünen Pulver bestäubten Blättchen. Aus den Blattwinkeln und Gelenken des Stängels kommen 2 kurze Blumenstiele hervor, welche mit den Kapern ähnliche Blumen tragen. Diese haben einen fünfblätterigen Kelch, 5 weiße Kronenblätter, ein zehnblätteriges Honigbehältniß, welches den Fruchtkeim umgibt und 10 Staubfäden; daher diese mit den übrigen Gattungen der Bohnenkaper in die 10. Classe (Decandria) gehört. Das fünfeckige, fünffächerige Samenbehältniß öffnet sich mit 5 Klappen, an welchen die Scheidewände hängen bleiben. Es enthält viele rundliche Samen.

Das Vaterland ist Syrien, Persien und die Barbarey. Man zieht die Pflanze aber auch in Deutschland in Töpfen, die den Winter im Gewächshause stehen müssen. Die Blätter haben einen schärflichen, widrigen Geschmack, einen starken ekelhaften Geruch, und werden zur Abtreibung der Spulwürmer empfohlen.

Außer der angeführten Gattung sieht man noch einige andere in deutschen Gewächshäusern, z. B. die gelbe Bohnenkaper (Z. sessilifolium), die stachlichte Bohnenkaper (Z. spinosum) u. s. w. Sie haben jedoch keinen weitern Nutzen, sondern werden nur zur Zierde angepflanzt.

Bohrkäfer (Ptinus). Diese Käfer machen ein besonderes Geschlecht aus. Sie haben fadenförmige Fühlhörner, an welchen die 3 letzten Gelenke länger und

Digitized by Google

dicker sind, und ein rundliches ungerändertes Brustschild, das den Kopf zum Theil bedeckt. Der Körper ist länglich eyrund und gleichsam walzenförmig; die Fußblätter sind fünfgliedrig. Der Farbe und Gestalt nach, kommen manche einem Kümmelkorne bey; da ihr Nahme Kümmelkäfer.

Es sind sehr schädliche Insecten, die ihrer Kleinheit wegen fast überall eindringen und ungehindert schroten können. Sie und ihre Larven bohren kleine, der Größe ihres Körpers angemessene Löcher in's Holz, worin die Käferweibchen auch ihre Eyer ablegen. Sie zernagen aber nicht bloß Holz, sondern auch Papier, getrocknete Kräuter, Insecten, Vögel und dergl. Man findet sie auch auf Bäumen.

1) Der diebische Bohrkäfer, Diebkäfer, Dieb, Verwüster (Pt. fur). Er ist nur wenig größer, als ein großer Floh, länglich, und hat fadenförmige, durchaus gleiche Fühlhörner, die beym Männchen fast so lang, wie der ganze Körper sind. Seine Farbe ist kastanienbraun, zuweilen aber viel heller; das Brustschild hat 2 kleine Haarbürstchen, die Spitzen zu seyn scheinen, und auf den Flügeldecken finden sich 2 ungleiche weiße Querbinden, die von sehr feinen Härchen gebildet werden; auch einige der Länge nach liegende Reihen von Hohlpuncten. Der niederhängende Kopf steckt zur Hälfte im Brustschilde.

Das Weibchen ist breiter von Körper, und hat keine Flügel unter den Flügeldecken.

Die Naturalienſammlungen, z B. Kräuter, Insecten, Vögel u. dergl. haben an diesem kleinen Thierchen einen sehr furchtbaren Feind; seine Larve aber ist noch gefräßiger. Sie sieht weißgrau aus, und hat einen braunröthlichen Vorderkopf; ihr ganzer Leib ist mit kleinen Härchen besetzt und fast immer bogenförmig zusammengerollt. Da sie den Körper gar nicht gerade ausstrecken kann, so wird es ihr auch äußerst schwer, auf glattem Boden fortzukommen. Sie nährt sich, wie der Käfer, von allerley trocknen animalischen und vegetabilischen Körpern, die sie zu einem mehligten Staube nagt. Selbst Pelzwerk bleibt nicht verschont. Sie drängt sich zwischen die Papierlagen, und durchbohrt die Bogen, schlüpft durch die engsten Fugen in Kasten, und richtet Schaden an. Im August verfertigt sie sich aus zerfressenen Pflanzentheilen oder dergleichen, eine Hülle, der sie vermuthlich vermittelst eines Saftes aus ihrem Maule, den nöthigen Zusammenhang gibt.

Alaun mit Arsenik vermischt tödtet diese schädlichen Insecten; freylich kann man aber nicht behutsam genug mit diesem Mittel umgehen, damit nicht Menschen vergiftet werden. S. Degeer's Abh. zur Inſ. Geſch. B. IV. und V. S. 135. Naturſ. St. III. S. 58. St. VIII. S. 62 u. f.

Der Holzbohrkäfer, Holzbohrer, Trotzkopf (Pt. pertinax), ist 3 Linien lang, über 1 Linie breit, länglich oval, und beynahe walzenförmig. Das sehr erhabene Brustschild ist mit 2 kleinen Buckeln und in der Mitte mit einer Rinne versehen; die Flügeldecken haben flache Längsrinnen, die von Hohlpuncten entstehen. Ueberall sieht das Insect dunkelbraun schwärzlich aus, und ist ohne allen Glanz. Der Bauch spielt in einer gewissen Richtung in's Weißliche, welches von den darauf befindlichen Haaren herrührt.

Im Frühjahre findet man dieses Käferchen in Wohnzimmern, an Fenstern, Meubeln u. ſ. w. Es hat einen lateinischen Beynahmen von seiner Standhaftigkeit und Hartnäckigkeit, indem es sich, wenn man es einmahl anrührt, nicht eher bewegt, als bis es seine Feinde nicht mehr in der Nähe merkt. Bey der geringsten Bewegung zieht es den Kopf und die Füße ein, und liegt wie todt da. Nun kann man es mit Nadeln durchste-

Digitized by Google

chen, man kann es langsam am Feuer braten, zerstückeln, und kurz alle mögliche Operationen mit ihm vornehmen; es rührt kein Glied. Dieses kleine Insect kommt also an Standhaftigkeit den Wilden in Nordamerika gleich, die, ohne die mindeste Klage hören zu lassen, alle nur erfinnlichen Martern ertragen, welche der Feind ihnen zufügt.

Sowohl der Käfer selbst, als dessen Larve, durchbohren das Holz, und zernagen es. Das Wurmmehl, welches wir öfters an Meubeln finden, kommt meist von ihnen her. Das Käferchen soll, wenn es sich ins Holz einbohren will, einen ähnlichen Laut, wie das Hauskäferchen (s. d. Art.) von sich geben, daher es der gemeine Mann mit unter den Insecten begreift, die er Todtenuhr nennt. S. Degeer's Abh. zur Ins. Gesch. B. IV. und V. S. 133. Geoffroy hist. des Ins. Tom. I. p. 112.

Bohrmuschel (Pholas). Die Bohrmuscheln oder Pholaden haben ihren Nahmen von der Eigenschaft, sich in feste Körper, z. B. Kalkfelsen, Corallen, Schiffe und dergl., einzubohren. Es geschieht dieß, wann sie noch ganz klein sind, und nur etwa die Größe eines Stecknadelknopfes haben. Ihre Löcher sind förmliche Gänge, die tief in den Uferfelsen oder in den Kiel der Schiffe hineingehen, und zu einer Höhle führen, welche die eigentliche Wohnung der Muschel ist. Man findet beym Zerschlagen harter Kalkfelsen, und selbst sehr fester Marmorarten, an den Meeresufern oft Bohrmuscheln, die so lang und so dick, wie ein Finger sind, und sieht dennoch von außen keine größern Oeffnungen in dem Felsen, als vom Umfange eines Stecknadelknopfes; bisweilen aber auch gar keine. Wenn die Bohrmuschel den zu ihrer Lagerstätte bequemen Ort in Felsen gefunden hat, so muß sie da aller Vermuthung nach still liegen bleiben, und so wie sie größer wird, auch die Höhle vergrößern. Wie dieß aber geschieht, ist zur Zeit ein unauflösliches Räthsel. Bonnet nimmt an, daß die Bohrmuschel sich dann in den Kalkfelsen begebe, wann derselbe noch weich ist. Sollte dieß gewiß seyn, so könnte es dem Thiere auch keine sonderliche Mühe machen, seine Lagerstätte auszuhöhlen; allein man findet, wie auch Bonnet selbst bemerkt, unstreitige Beweise, daß sich die Muschel auch in verhärtete Felsenmassen einbohrt. In den Steinen der Festungswerke von Toulon, in den Säulen eines unweit Neapel im Wasser versunkenen Tempels des Aeskulap, und wie gesagt, häufig in den Kielen der Schiffe, die doch gewiß nicht weich sind, entdeckt man eingeschlossene lebendige Bohrmuscheln. Um ihr Eindringen in dergleichen harten Körper zu erklären, nimmt man seine Zuflucht zu einer ätzenden Materie, welche Holz und Felsen auflöst, und vielleicht in eine flüssige Masse verwandelt. Wenn diese Hypothese gegründet wäre, so ließe sich auch erklären, wie die Muschel den aufgelösten Stein aus ihrer Höhle fortschafft; nähmlich durch den engen Gang der mit dem Wasser in Verbindung steht; doch einige Naturforscher vermuthen sogar, daß die aufgelöste Masse dem Thiere zur Nahrung diene. La Faille schrieb einmahl an Bonnet, daß sich die Muschel vermittelst der an ihrem Gehäuse befindlichen Zähne in dem Felsen einbohre.

Die Gehäuse der Bohrmuscheln bestehen aus zwey großen klaffenden Schalen, die hinten am Angel noch mit einigen kleinern Schalen, welche leicht abfallen, versehen sind. Das Thier selbst besteht aus einem langen cylindrischen Körper, der sich Fingerslang aus der Schale herausstreckt, und vorn zwey übereinander befindliche Oeffnungen hat, wovon die eine der Mund, die andere der After ist. Das Thier verläßt seine Muschel niemahls, und kann dieß auch

Digitized by Google

nicht, da dieselbe von allen Seiten mit Felsen umgeben ist, und sich nicht öffnet. Alles, was es thun kann, besteht darin, daß es an die Oeffnung des Loches 2 pfeifenähnliche Körper ansetzt, und dadurch das Wasser aus- und einläßt. Die Bewegung der Bohrmuschel von Außen nach dem Innern des sie umgebenden Körpers muß langsamer, als die von irgend einem Thiere in der Natur seyn.

Die Bohrmuscheln phosphoresciren ausnehmend stark. Wenn man ihr Fleisch im Finstern käuet, so scheint es, als äße man Feuer, und wenn einige Tropfen von Feuchtigkeit davon abtriefen, so leuchten auch diese sehr hell. Ist das Thier trocken geworden, so hört es auf zu leuchten; es fängt aber wieder an, sobald man es befeuchtet. Alle Gegenstände, die mit der bey ihm befindlichen Feuchtigkeit bestrichen werden, leuchten stark im Dunkeln. Von den 12 Gattungen dieser merkwürdigen Muscheln führen wir die bekanntesten an:

1) Die Steinbohrmuschel, Steinbohrer, Meerdattel, Dattelmuschel (Ph. dactylus). Sie ist die gewöhnlichste und findet sich in Menge an den Europäischen Küsten, zumahl im Mittelländischen Meere, in Kalkfelsen. Ihre Länge beträgt 5 Zoll; das Gehäuse ist länglich, am Ende netzförmig gestreift, und besteht in allem aus 6 Schalen, wovon die beyden großen mit einer Spitze hervorstehen, und klaffen. Die hierdurch entstehende Oeffnung wird von den kleinern Schalen umschlossen. Das in ihr wohnende Thier steckt einen Fingerslangen walzenförmigen Körper hervor, an dessen Spitze sich federbuschähnliche Fühlfäden befinden.

An den Französischen Küsten, wo diese Muscheln sehr häufig sind, gibt es Leute, welche sich besonders damit beschäftigen, sie aus den Felsen zu hauen. Sie heißen Pitoquiers.

Das Fleisch dieser Gattung wird sehr geschätzt. Nach D'Argenville soll es an Wohlgeschmack alles übrige Muschelfleisch übertreffen. Man kann es in Menge genießen, und empfindet nicht die mindeste Unbehaglichkeit darnach. Die Muscheln bey Civita Vecchia und Ancona sind besonders sehr lecker. Es werden davon jährlich eine große Menge nach Rom geschickt, wo man das beliebte Gerücht beccone di Cardinale davon bereitet.

2) Die gerippte Bohrmuschel (Ph. costatus). So groß und größer als die vorige; der Gestalt nach nicht sehr verschieden, aber darin abweichend, daß sich auf ihrer Oberfläche viele erhabene Rippen der Länge nach hinziehen, und in die Quere mehrere Runzeln laufen, wodurch die Schale gleichsam gegittert wird. Meistens sieht sie weiß aus, und ist dabey durchscheinend; oft aber auch gelblich und undurchsichtig.

In Westindien, auch an einigen Klippen des südlichen Europa findet man sie.

3) Die Holzbohrmuschel (Ph. pusilla). Sie hat eine längliche, bogenförmige, gestreifte und abgerundete Schale, die eigentlich aus 5 Schalen besteht, wovon jede in der Länge 1½ und in der Breite ¼ Zoll hält. Die Farbe ist weiß, nach dem dicken Ende zu purpurfärbig.

Diese Gattung lebt in den Gewässern von Ost- und Westindien in alten Pfählen. Bey dem Kalfatern fand man einmahl in einem Spanischen Schiffe unten im Kiel eine große Menge dieser Muscheln. Die Löcher, die von Außen zu ihren Höhlen führten, waren im Verhältniß der Größe des Thiers so klein, daß man nicht begreifen konnte, wie sie in das Holz gedrungen waren. S. Bonnet's Betracht. über die Natur nach Tit. Ueberf. B. II. S. 377.

Bohrwurm, Schiffsbohrwurm, Schiffswurm (Teredonai navalis). Die Bohrwürmer, wovon man jetzt 3 Gattungen kennt, gehören zu den Schalthieren. Ihre Schale besteht nur aus Einem Stücke, und ist röhrenför-

Digitized by Google

mig, weiß, dünn und auf mancherley Weise gekrümmt, je nachdem der Wurm im Holze fortarbeitet; 3 bis 4 Zoll ist die gewöhnliche Länge; die gewöhnliche Dicke die einer Gänsespule. Das Innere der Schale ist weiß, glänzend und porzellainartig; nur selten findet man einige, die inwendig gelb sind. Die äußere Fläche ist glatt, und man erblickt nur hin und wieder einige Querringe, welches vermuthlich neue Schalansätze sind.

Das in diesem Gehäuse wohnende Thier besteht aus einer schleimigten, zähen Materie, die viel weicher, als der Körper eines Regenwurmes ist, und außer dem Wasser sehr bald fault. Der Kopf ist dicker und größer als der übrige Leib; dieser wird nach hinten zu immer dunner. Am Kopfe liegen zwey lanzetförmige mit einem Stiel versehene Schalen oder Kiefern. Es sind dieß wahrscheinlich die Werkzeuge, deren sich das Thier zu seinen Geschäften bedient; aber auch am Schwanze finden sich 2 dergleichen Schalen. Die Farbe ist grünlichaschgrau, der Geruch salzig, die Haut an einigen Orten runglich. Man entdeckt im Innern die Eingeweide, unter andern den Magen, die Gedärme, das Herz, den Eyerstock u. s. w. sehr deutlich.

Die durchsichtigen runden Eyerchen sind mit einem Schleim umgeben. Sie schwimmen so lange auf dem Wasser umher, bis sie an Pfähle oder anderes Holzwerk getrieben werden, wo sie ankleben und die Würmchen ausschlüpfen. Diese fressen sich sogleich in's Holz ein, und die Substanz desselben scheint ihre Nahrung auszumachen. Die Löcher, welche sie bohren, sind von außen ganz klein, nähmlich ihrer Größe angemessen; je mehr sie aber an Ausdehnung zunehmen, desto größere Löcher bohren sie; daher die schrecklichen Verwüstungen, welche diese Würmer da, wo sie in großer Anzahl vorhanden sind, im Innern des Schiffholzes u. s. w. anzurichten pflegen.

Sie bewohnen eigentlich die Gewässer von Ost- und Westindien, woselbst sie sich in allerley Holzwerke, z. B. in umherschwimmenden Bäumen und in den Schiffsböden aufhalten. In den dort vor Anker liegenden Europäischen Schiffen bohren sie sich oftmahls in Menge ein, und kommen dadurch nach Europa, wo sie jedoch der Kälte wegen nicht lange leben. Im Jahre 1730 kam die Stadt Amsterdam, die auf eichenen Pfählen steht, durch diese Würmer in große Gefahr; ja, sie droheten der ganzen Republik Holland den Untergang; denn sie hatten sich in den Pfählen der Seedämme eingenistet, und durchbohrten diese so, daß die Dämme beynahe zusammen gestürzt wären. Der angerichtete Schade betrug einige Millionen Gulden. Alle angewandte Hülfe war vergeblich, und nur die Strenge der Witterung setzte diesen Verwüstungen Grenzen; sie verloren sich noch in demselben Jahre.

Um sich einen Begriff von ihren Verwüstungen zu machen, dürfte man nur ein Stückchen durchbohrtes Schiffbret betrachten. Man bemerkt darin zwischen den Löchern selten einen Raum von der Stärke eines Schreibpapiers; es läuft ein Gang neben dem andern hin, und der Zusammenhang des Holzes beruht fast einzig auf der äußern Fläche des Bretes, in welcher sich nur kleine Löcher befinden. In allen diesen Löchern sieht man nirgends ein Holzmehl.

Die Europäischen Schiffe, welche aus Indischem Holze erbauet sind, leiden so von diesen Würmern, daß sie sinken, wenn man sie nicht öfters mit Kalk und einem gewissen Oehle statt des Theers bestreicht. Auch Schiffe von Europäischem Holze sind in Indien vor diesem Zerstören nicht sicher, wenn man nicht Gegenmittel braucht. Die Dänischen Schiffe, welche nach Indien und China bestimmt sind, werden unten mit einer Decke von tannenen Bretern überzogen,

Digitized by Google

zwischen denselben und dem eichenen Schiffsboden stopft man Thierhaare, so dicht als möglich ein, welches die Würmer abhält, in den Kiel zu dringen. Man nennt dieses Verfahren das Behaudern des Schiffes. Es kostet einige tausend Thaler, und muß nach 3 Jahren wiederholt werden.

Die Schalen der Bohrwürmer sind gleichfalls in das Holz geleimt, und sitzen so fest, daß sie beym Zerspalten desselben fast alle in Stücken zerbrechen; daher man in Conchylien-Cabinetten selten eine ganze Bohrwürmerschale findet. S. historische und physikalische Beschreibung einer Art höchst schädlicher Bohrwürmer, aus dem Holländischen übersetzt. Leipz. 1733. Hanov. Seltenheiten der Natur III. S. 182.

Bologneser-Flaschen oder Springkolben, werden kleine fast birnförmige Kolben von weißem oder grünem Glase genannt, mit denen man zuerst zu Bologna physikalische Experimente anstellte. Sie sind inwendig hohl, und zerspringen plötzlich, wenn man an ihren innern Wänden das kleinste Ritzchen anbringt; von Außen können sie wegen der Wölbung einen ziemlich starken Schlag oder Wurf aushalten.

Diese sonderbare Eigenschaft hat bloß in dem Abkühlen dieser Gläser ihren Grund. Dieß geschieht nähmlich nicht, wie bey andern Gläsern, allmählig in dem Kühlofen, sondern in freyer Luft in der Nähe des Schmelzofens. Hierdurch erkalten die äußern Theile weit eher, als die innern, und die verschiedenen Glastheilchen gerathen in eine starke, sehr ungleiche Spannung. Wirft man daher einen Feuerstein, oder sonst einen spitzigen scharfrändigen Körper in den Kolben, und verursacht dieser einen Riß, so ist dieß ein Anfang zur Trennung, die sogleich weiter durch die äußerst gespannten Theile fortgesetzt wird. Körper, die nicht ritzen, können ohne Schaden in's Innere des Kolbens geworfen werden. Man sieht, daß die Bologneser-Flaschen mit den Holländischen Glastropfen viel Aehnlichkeit haben.

Wenn man sie auf glühenden Kohlen eine Zeitlang erhitzt, und sie dann allmählig abkühlen läßt, so verliert sich die starke Spannung der Theile, und wird gleichförmig, damit hört dann auch jene sonderbare Eigenschaft auf. S. Erxleben's Anfangsgründe der Naturlehre. §. 423.

Bolus (Argela Bolus). Der Nahme dieser Thonerde bedeutet ursprünglich einen Bissen oder ein kuglichtes Stück von der Größe, daß man es verschlucken kann. Es heißen mehrere Thonerden so; überhaupt herrscht eine auffallende Unbestimmtheit in dem Begriffe. Am gewöhnlichsten nennt man diejenigen fetten und feinen Thonarten Bolus, die sich zwar im Wasser schwer erweichen lassen, und beym Austrocknen schneller verhärten, als andere, aber im Munde leicht zergehen, und einen reichlichen Eisengehalt besitzen, von welchem sie auch ihre verschiedenen Farben erhalten. Der gemeine Bolus hat eine fast bluthrothe Farbe; es gibt aber auch weißen, gelben, grauen, fleischfarbenen, schwarzen u. s. w.

Vor Zeiten schrieb man dieser Thonerde medicinische Kräfte zu, und glaubte, daß sie die Schärfe der Gifte dämpfe, Blutflüsse stille und dergleichen; daher verschluckte man sie auch in Kügelchen geformt; äußerlich versprach man sich bey fließenden Schäden gleichfalls gute Dienste davon; vorzüglich stand die lemnische oder Siegelerde (s. dies. Art.) ihrer Kräfte wegen in Ruf.

Schon im Alterthume wurden aus derselben kleine Kuchen geformt und mit einem Reh, dem Sinnbilde der Diana bezeichnet.

Nach Bergmann's Analyse besteht die Boluserde in 100 Theilen aus:

47,0	Kieselerde
19,0	Alaunerde
Fürtrag 66,0	

Uebertr.	66,0
6,0	kohlensaure Talkerde
5,4	kohlensaure Kalkerde
5,4	Eisenoxyde
17,0	Wasser und Luft
	99,8

Uebrigens findet man Boluserden in vielen Gegenden Deutschlands, z. B. bey Nürnberg, bey Striegau und Zwittau, in Böhmen, Schlesien, Steyermark u. s. w. Sie werden theils als Farben gebraucht, theils überzieht man damit hölzerne Kunstsachen, die vergoldet oder versilbert werden sollen, weil sich die Gold- und Silberblättchen darauf sehr glatt anlegen. In England wird aus Bolus das Jaspisporzellain verfertiget, und in der Türkey macht man schöne Pfeifenköpfe davon.

Das Englische und Preußische Roth, bekannte Farben, erhält man durchs Brennen aus dem gelben Bolus.

Bombardier-Gallioten sind platte Schiffe, welche nur einen Mast haben, und vor demselben einen Mörser führen, um Häfen und Küsten zu beschießen. Zuweilen haben sie auch noch einen Vordermast. Es gibt deren auch größere, mit zwey Mörsern und 3 Masten. Sie sind von dem Franzosen Bernard Renaud, der zu Colberts Zeiten lebte, erfunden worden, und Ludwig XIV. brauchte sie zuerst 1682 gegen Algier.

Bombardierkäfer (Carabus crepitans). Er gehört zu den kleinern Laufkäfern. Seine Länge beträgt kaum 5 Linien; das Brustschild ist viel schmaler, als bey andern seines Geschlechtes; der Hinterleib und die Flügeldecken sind breit und beynahe viereckig. Er ist geflügelt; der Kopf, das Brustschild und die Füße sind röthlichgelb; die Fühlhörner braunröthlich; die Flügeldecken schwarzbräunlich mit einigen matten Streifen; der Bauch ist schwarz.

Dieser Käfer hält sich beynahe den ganzen Sommer über unter altem Holze, unter dürrem Laube, Steinen und dgl. und oft in Menge auf. Er hat den Nahmen Bombardier- oder Kanonierkäfer von der sonderbaren Eigenschaft erhalten, daß er, wenn man ihn zwischen die Finger nimmt, oder wenn seine Feinde, größere Laufkäfer, ihn verfolgen, einen blauen, übel riechenden Dampf mit einem schwachen Knalle von sich gibt. Es ist spaßhaft anzusehen, wie das kleine Insect sich auf diese Art gegen seinen überlegenen Feind vertheidigt. Wenn ihm dieser — es ist vornähmlich der Raupenjäger (carabus inquisitor) — so nahe auf den Hals kommt, daß er ihm kaum noch entkommen kann, so thut er einen Schuß dem Feinde in's Gesicht. Dadurch wird dieser stutzig, und steht eine kurze Zeit still; bald aber verfolgt er den Raub von neuem, holt ihn auch seiner Größe wegen bald ein, wird aber wiederum durch einen Schuß erschreckt. Auf diese Art entgeht der kleine Bombardierer der Gefahr öfters. Hat er aber sein Pulver verschossen, welches gewöhnlich nach zehn- bis zwölfmahligem Kanoniren der Fall ist, und findet er indeß keine Höhle, in welche der größere Feind ihm nicht folgen kann, so ist er dennoch verlohren. Sein Verfolger ergreift ihn, und frißt ihn augenblicklich auf.

Die Nahrung des Bombardierkäfers sind todte Käfer, Fliegen und andere Insecten. Er scheint einen feinen Geruch zu besitzen; denn wenn man da, wo sich dergleichen Käfer aufhalten, nur irgend ein Aas hinwirft, so erscheint er in Kurzem, um davon eine Mahlzeit zu halten. S. Degeer's Abhandl. zur Insectengesch. B. IV. und V. S. 63. Geoffroy hist. des Ins. T. I. pag. 151.

Bomben sind große hohle eiserne Kugeln, mit einer in das Fülloch eingekitteten hölzernen Brandröhre, und zwey kleinen Handhaben, welche

Digitized by Google

aus Mörsern oder Böllern geworfen werden. Gefüllt werden sie mit Pulver und Brandzeug oder Satz, d. i., eine gewisse Mischung des Pulvers mit Salpeter und Schwefel, und zwar eine hundertpfündige Bombe mit 15 Pfund Pulver und 20 Loth Brandzeug; eine 60 pfündige mit 9½ Pfund Pulver und 15 Loth Brandzeug; eine 30 pfündige mit 4½ Pfund Pulver und 9 Loth Brandzeug; eine 10 pfündige mit 1 Pfund Pulver und 5 Loth Brandzeug. Die Idee der Bomben ist sehr alt.

Bonetfisch, Bonite (Scomber pelamis). Er gehört zu den Makrelen, mit welchen er also gleiche Geschlechtskennzeichen hat. Sein Nahme kommt von dem spanischen Worte bonito her, welches schön bedeutet. Die gewöhnliche Länge desselben ist 4 Fuß; nach andern Nachrichten soll er viel kleiner seyn. Dieser Fisch hat einen zusammengedrückten Kopf, ist aber an den Seiten mehr erhaben, als platt; sein Maul groß und dessen Unterkiefer hervorragend. Oben sitzen 6 und unten 7 kleine viereckigte Bartfäden. Der ziemlich platte Rücken hat eine bläuliche, ins Grüne spielende Farbe; vom Kopfe ziehen sich 4 gelbe (nach Andern schwärzliche) Linien über die Seiten hin, und vereinigen sich am Schwanze; der Bauch ist perlgrau. Die erste Rückenflosse hat 15 harte von einander entfernte Strahlen; die zweyte 10 bis 14 weiche; die Brustflosse 28; die Afterflosse 14; die Schwanzflosse endlich, welche gabelförmig ist, 26 Strahlen.

Der Bonetfisch lebt vorzüglich innerhalb der Wendekreise, und die Ostindienfahrer treffen ihn an den Küsten von Guinea und anderwärts häufig an. Auch im mittelländischen Meere, z. B. um Marseille, hält er sich auf. Er ist ein Raubfisch, der mehrere Fuß hoch über dem Wasser den fliegenden Fischen nachspringt, um sie zu erschnappen. Diese seine Begierde benutzt man, ihn zu fangen. Man verfertigt nähmlich einen kleinen Fisch aus Zinn- oder Bleyplatten, bringt an denselben Federfahnen statt der Flossen an, und läßt ihn an einer Angelschnur befestigt auf dem Wasser hin und her hüpfen, bis ein Bonetfisch kommt und anbeißt.

Sein Fleisch schmeckt gut, und ist auf langen Seereisen den Schiffern eine wahre Wohlthat. S. Portlock's und Dixon's Reise um die Welt, v. Forster übers. Berlin 1790. S. 33. Osbeck's Reise nach China. S. 67.

Bonnetie (Bonnetia L.). Die Sumpf-Bonnetie (B. palustris Willd). Dieser Baum hat einen geraden Stamm, eine regelmäßige fünfblätterige Krone und einen fünfblätterigen Kelch. Viele Staubfäden sind in den Boden eingefügt, und umgeben einen Griffel. Die Kapsel ist dreyfächerig, dreyklappig, vielsamig. Die elliptischen, ungetheilten, glatten, netzartig mit Adern durchwebten Blätter sind gestielt, und stehen wechselsweise. Die purpurrothen Blumentrauben entspringen an den Spitzen der Zweige, vom May bis in den August. Wenn man diesen in Cayenne in Sümpfen und auf feuchten Plätzen wild wachsenden Baum in unsern Treibhäusern ziehen will, so muß man die Erde viel mehr befeuchten, als dieses bey andern Holzarten, die einen trockenen Boden lieben, zu geschehen pflegt. Die Vermehrung kann durch den Samen, Ableger und Wurzelsprossen geschehen. — Er gehört in die 13. Classe (Polyandria) und in die 1. Ord. (Monogynia).

Bononischer Stein, Bononier-Stein, Bologneser-Stein, Bologneser-Spath. Dieser berühmte Stein ist nichts anders, als eine Art faserigten Schwerspathes, die sich nicht nur am Berge Paterno, bey Bologna, sondern auch im Toscanischen, und (wiewohl sparsam) in der Schweiz in und an der Oberfläche von Gypsgeschieben findet. Der Gestalt und Größe nach

Digitized by Google

gleicht dieser Spath einer getrockneten Feige; doch gibt es auch Verschiedenheiten. Seine Farbe ist weißgrau oder gelblich; in dünnen Stücken scheint er etwas durch. Er wird, da er nicht häufig ist, theuer bezahlt.

Dasjenige, was ihn so merkwürdig gemacht hat, ist die Eigenschaft, im Dunkeln zu leuchten. Diese entdeckte im Jahre 1604 zuerst ein Schuster zu Bologna, Vincentio Casciariolo, welcher sich mit der Alchymie beschäftigte. Er stellte mancherley Versuche mit diesem Mineral an, und machte seine Entdeckung bekannt. Nach der Zeit prüften mehrere Naturforscher die Eigenschaften desselben, und dadurch entdeckte man nach und nach mehrere Merkwürdigkeiten an diesem Spathe. Wenn man ihn 2 Minuten dem Sonnenscheine, oder auch nur dem Tageslichte aussetzt, so leuchtet er hernach im Finstern etwa 4 Minuten. Läßt man ihn 4 Minuten liegen, so leuchtet er wohl 18 Minuten. Wenn sein Licht zerstreuet ist, so darf man ihn nur dem Sonnenscheine oder Tageslichte wieder aussetzen, und er sammelt es bald wieder. Bey diesen Versuchen muß aber die freye Luft nothwendig zugleich auf ihn wirken; denn z. B. unter einem Glase dem Sonnenscheine ausgesetzt, sammelt er keine Lichtstrahlen. Die Dämmerung wirkt wenig auf ihn, eben so Feuer und Lampenlicht; gar nichts der Mondschein, oder ein anderer leuchtender Stein seiner Art. Er gibt das Licht genau so zurück, wie er es empfing. War es z. B. ein buntes prismatisches, so leuchtet es mit denselben Farben. Nicht alle Steine haben eine gleich starke Leuchtkraft.

Merkwürdig ist dabey noch, daß der bononische Stein sein Licht, welches er nur an freyer Luft sammelt, auch nur an freyer Luft zerstreuet, so, daß es sich nach und nach verzehrt. Wickelt man ihn, nachdem er vorher Licht gesammelt hatte, fest in Baumwolle, oder schließt man ihn in ein enges wohl verwahrtes Kästchen oder Gefäß ein; so behält er ein Licht mehrere Monathe hindurch und leuchtet. Auf eine künstliche Weise wird sein Licht ausnehmend verstärkt, wenn man ihn im offenen Feuer calcinirt, besonders wenn er vorher zerstossen und mit Wasser oder Leinöhl durchmengt wurde. Noch besser, und einige Jahre hindurch, soll er leuchten, wenn man ihn nach einer andern Methode mit Tragacanth vermengt, und calcinirt. Man nennt die durch die Kunst bereiteten Leuchtsteine Lichtmagnete. Es lassen sich dazu aber auch andere Schwerspatharten und reine Gypse gebrauchen.

Die wesentlichen Bestandtheile dieses in seiner Art einzigen Minerals sind Schwererde und Vitriolsäure, wozu bisweilen etwas Thonerde, ingleichen etwas Eisen kommt; das letztere verringert seine Kraft zu leuchten, oder hebt sie gar auf. S. D. Chr. Marggraf's chemische Schriften. B. II. S. 113.

Bontie, und zwar die seidelbastartige Bontie (Bontio daphniodes). Dieser Strauch wächst auf den Antillischen Inseln wild, und wird in den Gärten von Barbados seines schnellen und buschigten Wuchses wegen zu Hecken und Umzäunung der Felder gebraucht. Er trägt längliche, wechselweise stehende Blätter und einzelne Blumen, welche im Juny und July aus den Winkeln der Blätter entspringen. Die Blumenkrone ist einblätterig, röhrig, zweylippig, die Unterlippe dreytheilig und zurückgerollt. (Der Kelch ist fünf Mahl getheilt). Sie hat vier ungleich lange Staubfäden mit rundlichen Kolben, und ein pfriemenförmiger, mit einer zweylappigen Narbe versehener Griffel. In Deutschland verlangt dieser Strauch eine Stelle in der 2. Abtheilung eines Treibhauses. Die Vermehrung kann durch den Samen und durch Stecklinge geschehen. Er gehört in die 14. Classe (Didynamia), 2. Ordn. (Angio-

Digitized by Google

spermia). (Bontia germinans s. Avicennia).

Boracit, oder Sedativspath, nennt man eine boraxsaure Kalkart, die sich bis jetzt ausschließend nur im Königreiche Hannover findet. Sie sieht meisten Theils weiß, aber auch grau aus; farbenlos nnd wasserhell trifft man sie selten an. So lange dieses Fossil frisch ist, glänzt es wie Glas, und ist hart; bey dem allmähligen Verwittern aber wird es matt und rauh. Es ist mehr oder weniger durchscheinend, hat einen muscheligten Bruch, und findet sich immer rein auscrystallisirt als Würfel mit abgestumpften Kanten und Ecken. Kalkerde, Boraxsäure, Talkerde, Thon- und Kieselerde, ingleichen etwas Eisenkalk sind seine Bestandtheile. Bey erhöheter Temperatur zeigt er sich elektrisch, wie der Turmalin; aber mit 4 Axen. Mit dem Stahl gibt er Funken, und im Feuer schmilzt er zu einem gelblichen Glase.

Er liegt im schuppigten Gypssteine des sogenannten Kalkberges bey Lüneburg.

Künstlichen Boracit, oder Kalkborax verfertigt man dadurch, daß man die Boraxsäure in heißem Wasser auflöst, und zum Kalkwasser gießt, da denn der Kalkborax in Gestalt eines Pulvers zu Boden fällt. S. Gren's system. Handbuch der Chemie B. I. S. 553. Joh. Fr. Westrumb's chem. Untersuch. des Sedativspaths von Lüneburg in s. physikal. chem. Abhandl. B. III. Heft I. S. 165. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 5. Aufl. S. 597.

Borax. So heißt eine mineralische Substanz, welche alle Eigenschaften eines Mittelsalzes hat, bitterlich laugenhaft schmeckt, sich im Wasser auflöst, und beynahe wie Alaun in Krystallen anschießt. Im Feuer geräth der Borax anfangs in Fluß, calcinirt sich aber hernach, und schwillt bey mäßiger Hitze noch mehr auf, als der Alaun, wird locker, und um $^4/_{10}$ leichter. Im Schmelzfeuer zerfließt er bald, und wird zu einem salzigten Glase, das an der Luft ein mehlartiges Ansehen bekommt, und nach und nach zerfällt. Dieses Boraxglas enthält völlig die Bestandtheile des Borax selbst, zergeht im Wasser, und schießt nach dem Abrauchen in wahre Boraxcrystallen an. Diese bilden sechsseitige Säulen, wovon zwey breiter als die übrigen sind, mit dreyseitigen pyramidalischen Endspitzen; bisweilen sieht man auch doppelte sechsseitige Pyramiden und andere Gestalten.

Der Borax selbst verändert sich an der Luft nur wenig, und bloß insofern, daß seine Oberfläche unscheinbar wird. Seine Bestandtheile sind eine eigenthümliche Säure, welche von ihm den Nahmen Boraxsäure führt, und sich durch mineralische, so wie überhaupt durch alle Säuren, auf nassem Wege abscheiden läßt. Man kann sie in trockener Gestalt darstellen, worin sie glänzende, weiße, weich anzufühlende Schuppen oder Flocken bildet, die unter dem Nahmen Sedativsalz (s. d. Art.) bekannt sind.

Man kannte den Borax längst als ein Handelsproduct, welches gereinigt ehemahls über Venedig, jetzt über Holland, aus Ostindien erhalten wurde; man wußte aber nicht, ob er ein Product der Natur oder der Kunst wäre. Wahrscheinlich war der Handelsgeist die Ursache, daß man nichts von dem Ursprunge des Borax erfuhr. Jetzt weiß man, daß er ein Naturproduct ist, und in Holland aus dem Tinkal geschieden wird.

Der Tinkal oder rohe Borax, der auch Borech, Pounxa und von den Tibetanern Sawaga genannt wird, ist verschiedener Art. Eine Sorte, die aus Persien kommt, besteht in grünlichen, fettig anzufühlenden Stücken, oder in undurchsichtigen, grünlich gelben Crystallen, in sechsseitigen zusammengedrückten Prismaten mit irregulären Endspitzen. Sie sind mit allerley fremden, fettigen,

Digitized by Google

und schleimigten Theilen vermengt. Eine andere Sorte, die aus China gebracht wird, bildet weiße oder weißgraue Klumpen, die mit einem weißen, erdigen Staube vermengt sind. Nicht alle Sorten des Tinkals sind gleich reichhaltig an reinem Borax. In Hindostan und Japan, deßgleichen in Tibet, wird gleichfalls Tinkal gefunden. Er soll sich theils in mergelartigen Erden, woraus man ihn durch Auslaugen mit Wasser erhält, theils in Seen aufgelöst finden.

In Tibet gibt es in den Schneegebirgen oder dortigen Alpen unter andern einen See, der an 20 (vermuthlich englische) Meilen im Umfange hat, und von allen Seiten mit felsigten Gebirgen umgeben ist. Das Wasser desselben, welches in geringer Quantität getrunken, den Tod nach sich ziehen soll, enthält den Tinkal aufgelöst, und setzt ihn nach und nach auf dem Boden ab. Hier gräbt man große Stücke davon aus, zerbricht diese in kleinere, trocknet sie an der Luft, befreyet sie durch Auslaugen von den erdigen Theilen, bestreicht sie äußerlich mit Fett, und packt sie in Häuten zum Verkauf ein. Diese Waare kommt nicht allein zur See nach Europa, sondern wird auch, zumahl aus Persien, über Land nach Petersburg und von da nach Amsterdam gebracht.

In Amsterdam ist eine Boraxraffinerie, wo aus dem Tinkal der künstliche Borax gewonnen wird. Das Verfahren halten die Holländer geheim; man weiß aber, daß man aus allen Sorten des Tinkals durch Auslaugen mit heißem Wasser, Durchseihen und sorgfältiges Crystallisiren, Borax rein in Crystallen erhält. Ohne Zweifel verfahren die Holländer auf ähnliche Art, außer daß ihnen etwa einige Handgriffe bekannt sind, wodurch man näher zum Zwecke gelangt. Jetzt wird auch zu Kopenhagen und Paris Borax raffinirt.

Die Crystalle des künstlichen Borax sind nicht regelmäßig; doch gemeiniglich groß und durchsichtig. Man braucht diese Substanz häufig in Glasfabriken und als Schmelzmittel beym Schmelzen und Löthen der Metalle, auch zu verschiedenen chemischen Arbeiten. Mit gebranntem Borax werden die hessischen Schmelztiegel überstrichen, deren Oberfläche davon so glatt oder glasigt wird, daß man die darin geschmolzenen Materien rein ausgießen kann. Zum ähnlichen Behufe kann man sich desselben beym Porzellan, Steingut ꝛc. bedienen. Mit Säuren und Weingeist versetzt, gibt er zu Feuerwerken die grüne Farbe. Die großen Kräfte, die man ihm, oder seiner Säure ehemahls in gewissen Frauenzimmerkrankheiten zuschrieb, scheint er nicht zu haben, und nur sein alkalischer Theil scheint wirksam zu seyn. Eine wässerige Auflösung des Borax thut indeß zuverlässige Dienste in den Schwämmchen. S. Gren's Handb. der Chem. I. S. 541. Demachy's Laborant im Großen II. S. 87. Rob. Saunder's mineralog. und botan. Reise nach Butan und Tibet in dem Magaz. neuer Reisebeschr. I. S. 384. Von Justi chemische Schriften II. S. 147.

Boraxsäure. Diese Säure findet sich in der Natur theils frey, theils mit Alkalien oder Erdarten verbunden; besonders aber mit dem Natron, in welcher letztern Verbindung es das im Handel als Borax vorkommende Salz bildet. Freye Boraxsäure findet man in der Gegend von Toskana, bey Sasso; neuerdings ist sie aber auch von Lucas auf dem Krater des Vulkans der Insel Vulcano bey Sicilien entdeckt worden, wo sie in kleinen und dünnen Krusten von blendender Weiße vorkommt. (M. s. Annales de Chemie et de Physique Août 1819. S. 443).

Gewöhnlich erhält man aber die Boraxsäure aus dem Borax, der in $\frac{4}{5}$ Theile kochenden Wasser aufgelöst, filtrirt, und mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichtes concentrirter Schwefelsäure gemengt wird. Diese verbindet sich mit dem Natron zu.

Digitized by Google

Glaubersalz und die Borarsäure crystallisirt beym Abkühlen. Sie wird dann herausgenommen, auf Löschpapier aufgetropft, von Neuem in kochend heißem Wasser aufgelöst, und wieder crystallisirt. Sie enthält dem ungeachtet noch Schwefelsäure, und zwar wahrscheinlich chemisch gebunden; um sie davon zu befreyen, muß die Borarsäure bey Glühhitze in einem Platintiegel geschmolzen, dann wieder aufgelöst und umerystallisirt werden. Sie schießt in glänzenden Schuppen an, ist fett im Anfühlen, hat keinen Geruch, und einen sehr schwachen, kaum säuerlichen Geschmack. Das Lackmuspapier wird davon schwach geröthet. Sie wird in 20 Theilen Wasser von + 15° aufgelöst, ist aber in kochendem Wasser leichter löslich. Für sich selbst ist sie feuerbeständig, und schmilzt vor dem Glühen zu einem Glase, was man im Wasser wieder auflösen kann. Das spezifische Gewicht derselben beträgt 1,480.

Die Borarsäure besteht aus 25,83 Theilen Borax und 74,17 Sauerstoff, und ihre Sättigungscapazität beträgt 37,085. —

Bordeaux-Weine, werden nicht allein die im Bezirke der Stadt Bordeaux gewonnenen, sondern überhaupt die in der Provinz Guyenne wachsenden Weine genannt. Man hat rothe und weiße Sorten. Die bekanntesten rothen sind: Margaux, Haut-Brion, Graves, Medoc, Loignon, Pontac ꝛc. Der letztere ist der vorzüglichste und theuerste. Unter den weißen erwähnen wir den Graves, als den kostbarsten, Blaye und Bourg, Rion, Seroes, Fargues ꝛc. Unter den Graves-Weinen sind die gesuchtesten die von Haut-Brion, Merignac, Peffac, Loignon ꝛc. Unter den Medoc-Sorten, die von Lafitte, Latour und Margaux. Jung ist kein Bordeaux-Wein brauchbar. Manche müssen vier bis sechs Jahre liegen, bis sie die gehörige Qualität bekommen.

Borkenkäfer, Holzkäfer (Bostrichus). Einige Naturforscher rechnen diese Käfer noch zu den Schab- oder Speckkäfern (dermestes); sie können aber sehr wohl als ein eigenes Geschlecht betrachtet werden. Die kreuzförmigen dichten Fühlhörner, das braune gewölbte Brustschild und der Kopf, der sich unter dem gebogenen Brustschilde verbirgt, sind die Kennzeichen der Borkenkäfer. Auch in Hinsicht des Aufenthaltes sind sie von den Schabkäfern verschieden, denn sie leben mehrentheils zwischen den Baumrinden; daher ihr Nahme. Manche sind durch ihre Verheerungen der Nadelwälder nur gar zu bekannt; dahin gehört insbesondere:

1) Der gemeine Borkenkäfer (B. typographus). Dieses schädliche Insect ist 3 Linien lang, 1 Linie breit und cylindrisch von Gestalt. Das Bruststück hat mit dem Hinterleibe gleiche Länge; die Flügeldecken sind hinterwärts breiter, am Ende schräg abgestutzt und am Rande sechs bis sieben Mahl unregelmäßig gezähnt. Auf ihrer Oberfläche befinden sich einige Furchen mit Hohlpuncten. Nicht lange nach dem Ausschlüpfen sieht dieses Käferchen gelblich aus; nach und nach verwandelt sich aber diese Farbe immer mehr in's Braune, und wird zuletzt fast schwarz; die kurzen Füße sind jedoch immer braun.

Dieser Borkenkäfer, den man auch Buchdrucker nennt, ist es, welcher die Wurmtrockniß der Nadelbäume veranlaßt, und dadurch so schädlich wird. Er lebt in den Nadelwäldern, zumahl in den Tannen, wo sich seine Larve unter der Rinde aufhält, und hier die geschlängelten labyrinthischen Gänge macht. Bisweilen findet man auch an Laubbäumen, z. B. Weiden, ganze Colonien dieses Insectes. Es ist durch vielfältige Erfahrungen bewiesen, daß die Borkenkäfer eigentlich keinen gesunden Baum, sondern nur kränkliche und gefällte, die im Walde liegen bleiben, zum Aufenthalte wählen; denn die stockenden ungesunden Harz-

Digitized by Google

säfte sind die liebste Nahrung ihrer Larven. Haben sich diese Insecten aber in den gefällten und ungesunden Bäumen so vermehrt, daß sie hier keine Nahrung mehr finden, so greifen sie auch die gesunden Bäume an.

Nicht der Käfer selbst, sondern seine Larve ist es, der man die Verheerungen zuzuschreiben hat. Diese Larven entstehen aus kleinen Eyerchen, welche die Käferweibchen im July und August in einer länglichen Höhle ablegen, die sie von außen in die Rinde der Bäume fressen. Sobald diese Eyer durch die Wärme ausgebrütet sind, fangen die jungen Larven an, den gefäßreichen Bast und den zunächst daran liegenden Splint zu zernagen, und sich von den daselbst befindlichen Harzsäften zu nähren. Die Gänge einer Familie laufen in lauter Parallelbogen und Krümmungen dicht neben einander, ohne sich zu verwirren oder einander zu durchkreuzen. Die Larven wachsen schnell, und wann sie eine Länge von 4 Linien erlangt haben, verpuppen sie sich. Als Larven sehen sie gelb aus, als Puppen braunlichgelb. Sie liegen nicht lange, sondern erscheinen bald als Käfer, welche sich einen Ausgang durch die Rinde fressen, und dann schaarenweise herumfliegen.

In den Jahren 1783 und 1809 thaten die Borkenkäfer nicht nur auf dem Harze, sondern auch in andern Gegenden Deutschlands ungeheuern Schaden an den Tannen, (Fichten jener Gegenden, pinus abies). Sie hatten sich durch Begünstigung der Jahreszeit so unsäglich vermehrt, daß man an einem einzigen Stamme über 80,000 Larven gezählt hat. Durch das Zernagen der Saftgefäße in den edelsten Theilen des Baumes und durch die Entziehung des Saftes muß natürlich der Baum absterben. Es geschieht dieß vom Gipfel herab; die Nadeln werden roth, und das Holz verliert so an Güte, daß es kaum noch zum Verkohlen, geschweige denn zum Bauen oder Brennen taugt.

Wenn sich die Borkenkäfer schon zu sehr vermehrt haben, so ist kein anderes Mittel zu ihrer Vertilgung anzuwenden, als daß man die Bäume tief bey der Erde abhauet, und auf der Stelle verbrennt. Freylich eine große Aufopferung! — Man hat daher alle Sorgfalt anzuwenden, daß die Vermehrung jenes Ungeziefers verhüthet werde, und dieß kann auf mancherley Art geschehen. Man lasse keinen abgestorbenen, oder kränklichen Baum stehen; aber auch nicht im Walde liegen, sondern schaffe ihn sogleich hinweg; gestatte den Zimmerleuten nicht, ihre Werkstatt im Walde selbst aufzuschlagen, und erlaube nicht, daß die Spechte und Baumhacken weggeschossen werden; denn diese verzehren das Jahr über eine große Menge von diesen schädlichen Insecten. S. v. Trebra in den Schr. der Gesellsch. naturf. Fr. IV. Der besorgte Forstmann, eine Zeitschrift vom Freyherrn von Linker. Weimar im Verl. des Industrie-Comtoirs 1798. Nro. 1. S. 41. Bechstein's Musterung schädlicher Thierarten. Gotha 1792. S. 153.

2) Der Fichten-Borkenkäfer, Fichtenverderber (B. piniperda). Er ist nur 2 Linien lang, und kaum 1 Linie breit; sein Körper ist walzenförmig, schwarz oder auch tief kastanienbraun und glänzend. Dem gemeinen Borkenkäfer gleicht er übrigens so sehr, daß man ihn ehemals mit demselben verwechselte, und ihm die Verwüstungen, die jener anrichtet, aufbürdete; doch kann man ihn, die Größe abgerechnet, daran erkennen, daß seine Flügeldecken hinten nicht so abgestumpft, sondern mehr rundlich sind; Fußblätter und Fühlhörner haben eine rothe Farbe.

Sein Aufenthalt, oder vielmehr der Aufenthalt seiner Larve, ist gleichfalls unter der Rinde der Nadelbäume. Sie höhlt aber auch die jungen Fichtenzweige aus, welche davon verdorren.

Andere Käfer dieses Geschlechts über-

Digitized by Google

gehen wir, weil sie nichts Auszeichnendes haben, oder ihre Lebensart wenigstens noch nicht bekannt genug ist. Bechstein bemerkt (s. dessen Naturgesch. des In- und Auslandes B. I. Abtheil. 1. S. 826.), daß fast jede Baumart ihre eigenen Borkenkäfer habe. S. der besorgte Forstmann ꝛc. Nro. 1. S. 56.

Borretsche, Boretsch (Borago). Die Kennzeichen dieser Pflanzengattung sind folgende: Die Blume hat einen fünftheiligen, bleibenden Kelch und eine radförmige Krone, welche am Schlunde mit Zähnen oder Läppchen gekrönt ist. Fünf kurze Staubfäden sind im Schlunde der Krone eingefügt, und tragen lange, zugespitzte, aber gegen einander liegende Staubbeutel.

Der Griffel steht gerade, und hat eine stumpfe Narbe. Vier Samen. Sie gehört in die V. Classe (Pentandria,) I. Ord. (Monogynia).

Von dieser Gattung führen wir folgende an:

1. Die Afrikanische Borretsche (Borago africana). Man säet den Samen dieser jährigen, in Afrika wild wachsenden Pflanze im Frühjahre in ein Mistbeet, und setzt hernach die jungen Pflänzchen, wenn sie 3 — 4 Zoll Höhe erreicht haben, an einer sonnenreichen Stelle in's Land. Der Stängel steht gewöhnlich aufrecht, ist rund, glänzend, und mit steifen Borsten besetzt; er trägt eyrund herzförmige, steifborstige, am Rande wellenförmig gebogene, und mit rauhen Erhabenheiten versehene Blätter, welche paarweise einander gegenüber stehen; die Blattstiele sind etwa einen halben Zoll lang, und haben oben eine Furche. Die Zweige kommen in den Winkeln der Blätter hervor, sind so wie der Stängel mit eyförmigen, länglichen Blättern bekleidet, und tragen an ihren Spitzen vielblümige Blumenstiele.

2. Die Cretische Borretsche (Borago cretia). Mit einem krautartigen, rauhen Stängel, eyrunden länglichen Blättern und rückwärts gebogenen Blumenkronen. Sie wächst in Creta.

3. Die Indische Borretsche (Borago indica). Diese einjährige, in Ostindien wildwachsende Pflanze hat einen aufrechten, krautartigen, ästigen Stängel, der mit länglichen, rauhen, einander gegenüber stehenden Blättern bekleidet ist. Die einblumigen Blumenstiele entspringen an den Spitzen der Zweige und des Stängels. Im südlichen Deutschland kann man den Samen von dieser Pflanze im Frühjahre in einem Mistbeete aussäen, und hernach in ein sonnenreiches, vor kalten Lüften geschütztes Gartenbeet pflanzen.

4. Die langblätterige Borretsche (Borago longifolia Willd). Die Blätter sind gleichbreit, lanzettförmig, ungestielt, und sitzen wechselsweise an einem krautartigen rauhen Stängel. Die Blumen haben zugespitzte Einschnitte und haarige Kelche.

5) Die gemeine Borretsche (Borago officinalis) s. Schuhr botan. Handb. Tab. 31). Diese schönblumige, die Gärten zierende Pflanze, hat einen aufrechten, runden, vielsaftigen, mit steifen Borsten besetzten Stängel, der sich aber in Aeste abtheilt, und mit eyrunden, lanzettförmigen, 6—8 Zoll langen und 4—5 Zoll breiten Blättern bekleidet ist; sie haben auf beyden Seiten steife Borsten, und stehen alle wechselsweise an dem Stängel. Die vielblümigen Blumenstiele entspringen an den Spitzen der Zweige, auch am Ende des Stängels, und tragen himmelblaue, mit ausgesperrten Kelchen versehene Blumen, welche vom Junius bis im September und October blühen. Es gibt auch zwey Abänderungen von weißen und röthlichen Blumen.

Die Pflanze wächst in Südeuropa und Nordafrika, auf gebauten und ungebauten Plätzen, kommt aber auch in unsern Gärten, fast in jedem Boden fort. Sie säet sich selbst aus.

Digitized by Google

Außer dem Gebrauche in den Apotheken dienet diese Pflanze auch zu Salat und Gemüse, und die Blumen, welche ihre schöne blaue Farbe dem Essig mittheilen, sind den Bienen besonders zuträglich.

6. Die Orientalische Borretsche (Borago orientalis). Eine schöne, perennirende, zur Zierde der Gärten dienende Pflanze, die im Orient, vorzüglich in der Gegend bey Constantinopel, häufig wild wächst, aber auch in unsern Gärten sehr gut im Freyen fortkommt. Der krautartige, ästige Stängel ist mit herzförmigen, rauhen Blättern bekleidet, und trägt schöne himmelblaue Blumen. Die aufgeblasenen Kelche sind kürzer als die Kronröhre, und die Einschnitte der Krone sind rückwärts gebogen. Sie blüht im April und May. Endlich

7. die Zeylonische Borretsche (Borago Zeylanica), dann

8. die Wald-Borretsche (Borago Sylvestris), weniger merkwürdig, übergehen wir.

Boron, Boraxstoff, Boraxsauerstoff (Boracium, Boron). Diesen eigenthümlichen, unzerlegten Stoff hat Davy im J. 1807 auf galvanischem Wege entdeckt und Gay-Lussac und Thenard haben ihn im nachfolgenden Jahre in größerer Menge glücklich dargestellt. Dieser Stoff stellt sich uns im isolirten Zustande als ein undurchsichtiger, dunkel olivenbrauner, zerreiblicher, geruch- und geschmackloser fester Körper dar, der dem Carbon in mehreren Eigenschaften sehr nahe steht. Derselbe kann mit Ausschluß des Oxygens selbst in der höchsten Temperatur weder geschmolzen, noch verflüchtiget werden; in Berührung mit dem Oxygen aber, bey + 300° C. T. ist er brennbar.

Da das Boron in der Natur nie im reinen Zustande vorkommt, so muß dasselbe durch Kunst, und zwar durch Zersetzung der Boronsäure, entweder durch Elektricität, oder durch solche Stoffe, die dem Oxygen näher verwandt sind, bereitet werden. Man erhält es, wenn man gleiche Theile gut ausgeglühte und pulverisirte Boronsäure und klein geschnittenes Kalium oder Sodium mit einander vermischt, und in einer eisernen, kupfernen oder plattinenen Röhre heftig ausglühen läßt, den Rückstand aber so lange, entweder mit verdünnter Salzsäure oder mit heißem Wasser behandelt, bis alles durch die Desoxydation der Boronsäure entstandene Alkali entfernt ist, und nur das ausgeschiedene Boron im Rückstande bleibt.

Das Aequivalent des Boron's ist, nach Berzelius, = 73,273, nach Gmelin = 56,0—58,0, nach Bischof = 34,83.

Wir kennen bisher noch keine Verbindung des Borons im ersten Grade der chemischen Anziehung. An energisch-chemischen Verbindungen sind uns folgende bekannt:

1. Boron mit Oxygen. Das Boron hat zum Oxygen eine sehr große Verwandtschaft. Wir kennen indessen nur zwey Oxydationsstufen des Borons und zwar das Boronoxyd und die Boronsäure. Das Boronoxyd hat ebenfalls Davy entdeckt und dasselbe bey der unvollständigen Verbrennung des Boron's als eine schwarze Masse erhalten.

2. Boronsäure (Boraxsäure), s. diesen Artikel.

Borstengras, Bürstengras, Nardengras (Nardus stricta). Auf dürren Sandhügeln und andern unfruchtbaren Stellen, ingleichen auf feuchten Wiesen wächst ein weißlichgrünes oder perlfarbenes Gras, welches im Kleinen fast solche Büschel bildet, wie die gemeinen Feldbinsen. Die einzelnen Halme werden höchstens 1 Fuß hoch; sie sind eckigt, und haben 15 bis 20, Anfangs grüne, dann röthlich braune Blümchen mit borstenförmigen, geraden und aufrechten Aehrchen, woraus ein länglicher, an den Spelzen fest angewachsener Same ent-

Digitized by Google

steht. Die Blüthen haben weder Kelchspelzen noch Honigbehältniß; aber eine zweyspelzige Krone, und sitzen auf der wechselseitig gezahnten Spindel. Sie erscheinen im May und Juny. Die Wurzel wuchert sehr stark, und bildet dicht gedrängte Rasen, zwischen welchen schlechterdings kein anderes Gewächs aufkommt. Für das Vieh ist das Borstengras nicht zu gebrauchen; es läßt sich auch nicht einmahl mähen. Sein einziger uns bekannter Nutzen ist der, daß es den Flugsand befestigt, und auf demselben die oberste Lage nach und nach verbessert. Eine gewisse Schnake (tipula) legt ihre Eyer an die Wurzeln, von welchen sich die hernach ausschlüpfenden Larven nähren.

Botanik, s. Kräuterkunde.

Bovist (Lycoperdon bovista). Das Schwammgeschlecht, zu welchem der Bovist gehört, heißt in der Sprache des Systems sehr schicklich Staubpilz, weil diese Schwämme trocken einen feinen leichten Staub von sich geben, der durch die geringste Bewegung der Luft weggetrieben wird. Die bekannten Gattungen, wovon nur wenige einheimisch sind, haben eine fast kugelförmige Gestalt, und sind inwendig mit Samen angefüllt. Der Bovist unterscheidet sich von seinen Geschlechtsverwandten durch den sehr dicken, keilförmigen, bauchigen Strunk, und durch seine mit feinen Warzen bedeckte Oberfläche. Oben bricht er mit ganz irregulärem Riß auf, und verschüttet den vorhin erwähnten Staub.

Man findet die Bovisse von sehr verschiedener Größe. Die gemeinsten sind wie ein Taubeney; es gibt aber auch kleinere und viel größere. Die größten Stücke hat man immer neben Mistbeeten auf den Haufen fetter Erde, die vom Gärtner präparirt wird, gefunden. Es wachsen daselbst Bovisse, die noch einmahl so groß, wie ein Menschenkopf sind.

Der Staub ist sowohl für die Augen, als Lungen gefährlich, da er Entzündungen erregt. Sonst brauchten ihn die Wundärzte zur Austrocknung alter fließender Schäden und zum Blutstillen. Manche Bienenwirthe räuchern ihre Bienen mit dem Bovisse, wenn sie dieselben beschneiden wollen.

Die Gattung Staubpilze, welche unter dem Nahmen Hirschbrunst bekannt sind, kommt in einem eigenen Artikel vor.

Brache, Brachhalten (novare agrum) wird in der Oekonomie, die mit einer wiederholten fleißigen Beackerung verbundene Befreyung des Bodens von der Aussaat genannt. Dasjenige Feld oder derjenige Acker, welcher sich in diesem Zustande befindet, wird Brachfeld, Brachacker genannt. Obschon das Brachhalten für die ganze Landwirthschaft und den Staat sehr nachtheilig ist, und durch dasselbe der eingeführten Gewohnheit zufolge, fast der dritte Theil des Bodens unbenutzt liegen bleibt; so wird die gänzliche Abschaffung derselben doch so lange noch ein vergeblicher Wunsch bleiben, bis die Vortheile der Brachbearbeitung durch hinlängliche Vorkehrungen ersetzt werden können. So lange der Viehstand nicht mit der Ackerfläche in ein besseres Verhältniß gebracht, der Boden stärker gedüngt, sorgfältiger bearbeitet, und durch einen vernünftigen Fruchtwechsel besser geschonet wird; so lange ferner die gewöhnlichen Landwirthe, mit Vernachlässigung des Futterbaues, bloß auf Körnerfrüchte speculiren, und so lange die Ernährung eines größeren Viehstapels in ihren Augen eine unerschwingliche Bürde ist, bleibt auch die Brache im Allgemeinen ein nothwendiges Uebel.

Die Bearbeitung der Brache besteht: a. im Stürzen, b. im Wenden oder Zwiebrachen, c. im Driebrachen oder Rühren und endlich d. im Saatackern.

Das Stürzen geschieht entweder gleich nach der Ernte oder im Herbste,

Digitized by Google

oder erst im folgenden Frühjahre; die letzte Methode ist jedoch die schlechteste.

Auf das Stürzen folgt die Wendefahre oder das Zwiebrachen. Die von selbst an der Oberfläche zerfallenden Schollen und das hervorbrechende Unkraut deuten dem Landwirthe den Zeitpunct an, wann er dasselbe vornehmen soll.

Auf das Wenden folgt, wenn es nothwendig ist, das Driebrachen. Den Beschluß macht zuletzt die Saatackerung. (S. d. Art. Saatbestellung.)

Brachmonath ist der 6. Monath des Jahres; also der Juny, weil man in demselben zu brachen pflegt.

Brachkäfer, siehe Junius-käfer.

Brachse, oder Brachsen ist der Nahme eines bekannten Fisches, den wir bereits unter der Benennung Bley oder Bleyh angeführt haben; es wird darunter von vielen Naturforschern aber ein ganzes, ziemlich zahlreiches Fischgeschlecht verstanden, welches unter dem Artikel Seebrasse vorkommen wird.

Brachvogel. Diesen Nahmen legt man dem Ibis und der Doppelschnepfe bey. (S. beyde Artikel).

Bracteaten. Hohlmünzen, Blechmünzen, sind Münzen von Gold- oder Silberblech mit unförmlichen Bildern, welche nur auf Einer Fläche gestempelt sind, und daher das Gepräge von der Einen Seite erhaben, und von der andern hohl darstellen. Sie stammen aus Thüringen, wo sie bald nach Anfang des zwölften Jahrhunderts erschienen.

Brand (medicin.) Das Absterben eines Theiles des organischen, besonders des thierischen Körpers. Die nächste Ursache davon ist das Erlöschen der Sensibilität (das gänzliche Sinken der Nervenkraft) eines Theils. Nach Ackermann nimmt das Nervensystem seinen Ursprung aus dem Arteriensystem, und Sömmering hat durch die genauesten anatomischen und physiologischen Untersuchungen dargethan, daß die Nerven von dem sie umgebenden Arteriennetze ernährt werden, indem die feinsten Endungen desselben eine Feuchtigkeit aushauchen, welche als das Vehikel des eigentlichen Nervenfluidums angesehen werden müsse. Aus dieser Wechselwirkung beyder Systeme auf einander sind die Erscheinungen bey dem Brande erklärbar. Ist die Nervenkraft eines Theils oder Organs aus irgend einer Ursache gänzlich gesunken, so hört auch ihr belebender Einfluß auf das Gefäßsystem desselben auf; die Empfindung dieses Theils verlischt; die Ernährung desselben stockt, und wird endlich ganz vernichtet.

Die entfernten Ursachen des Brandes können verschieden seyn; in den meisten Fällen entsteht er: 1. Als Folge der Entzündung, und zwar der nervösen Entzündung. 2. Von Mangel des Zuflusses des arteriellen Blutes, z. B. wenn eine bedeutende Arterie verletzt oder zusammengedrückt wird. Ferner 3., wenn von großer Lebensschwäche die Sensibilität bis auf Null herab sinkt. Meistens geht dem Brande eine örtliche Entzündung voran. Ehe der Brand selbst eintritt, steigt gemeiniglich die Entzündung auf den höchsten Grad, die Schmerzen werden brennend und stechend, der Theil wird dunkelroth. Diesen Punct der Entzündung, wo sie im Begriff ist, in Brand überzugehen, kann man den heißen Brand, Gangrän, nennen, im Gegensatz zu dem ausgebildeten, welchen man auch deshalb den kalten nennt.

Brandeule, (Strix stridula.) Diese Eule ist 16 Zoll lang, hat einen über 6 Zoll langen Schwanz, und mißt in der Breite mit ausgespannten Flügeln 3 Fuß. Sie hat ihren Nahmen von der Farbe; denn der Kopf und ganze Obertheil des Körpers ist rothbraun, oder rostfarben und stark dunkelbraun in die Länge gefleckt. Auf dem Hinterhalse und auf den Deckfedern der Flügel befinden sich große gelblichweiße Flecke; Brust und Bauch sind gelblich mit Weiß vermischt und herun-

Digitized by Google

terwärts dunkelbraun gestreift. Die dunkelbraunen Schwungfedern haben rothbraune Querstreifen, die Schwanzfedern sind blaßrostfarben und dunkelbraun gestreift; die Füße befiedert und weißgelblich; von gleicher Farbe die Zehe; der Schnabel, welcher 1 ½ Zoll lang und nur wenig gekrümmt ist, sieht braungrün, und der Augenstern bläulich schwarz aus.

Das Weibchen hat oben überall eine hellere Farbe, und der Augenkreis, welcher beym Männchen aus dichten grauen mit Schwarz, Weiß und Rostfarbe vermischten Federn besteht, ist mit roth- und schwarzbunten Federn begränzt.

Die Brandeule, die in manchen Gegenden auch Stockeule, und ihres Lautes wegen Knorreule heißt, wird durch ganz Europa, auch in Asien, ja selbst, wenigstens mit geringer Abänderung, in Amerika angetroffen. In Deutschland hält sie sich immer in den Wäldern auf, und kommt nicht leicht nach den Wohnungen der Menschen; dieß soll sie aber in Syrien thun, wo man ihr nachsagt, daß sie durch offene Fenster fliege, und schlafende Kinder ums Leben bringe. — Sie liebt vorzüglich die Nadelwälder, wo sie auch nistet. Das Weibchen legt 5 weiße Eyer in ein Krähen- oder Eichhörnchennest, und fliegt, wann die Jungen ausgebrütet sind, auch am Tage auf Nahrung aus.

Diese besteht in Mäusen, Heuschrecken, und mancherley anderm Ungeziefer.

Da diese Eule gar keinen Schaden thut, so sollte man sie nicht tödten, weil sie eine Menge schädlicher Thiere vertilgt. Man kann sie leicht zähmen. S. Bechstein's Naturgesch. Deutsch. B. II. S. 356. Latham. Ueberf. B. I. Th. I. S. 130. Büffon Vögel B. III. S. 69.

Brandfuchs oder Rothfuchs, (Canis alopex) des Linné ist weiter nichts, als eine von den 3 Hauptspielarten des gemeinen Fuchses.

Brandmaus, (Mus agrarius.) Sie übertrifft an Größe die Hausmaus, und ist über 4 ½ Zoll lang. Die kleinen hervorstehenden Augen sind schwarzbraun; über jedem derselben stehen auf zwey weißen Wärzchen zwey schwarze Borsten von ungleicher Länge, und hinter dem Augenwinsel ein Wärzchen mit einer kleinen Borste; die Ohren sind so klein, daß sie kaum über den Haaren hervorragen; der Körper ist cylindrisch und im Sommer oberhalb überall mit einem schönen rostfarbnen, im Winter aber graubraunen Haar bedeckt; über den Rücken läuft ein, 2 Linien breiter, glänzend schwarzer Streif nicht ganz bis zum Ende des Körpers. Die spitzige Schnauze ist aschgrau; die Barthaare sind an der Wurzel schwarz, übrigens weiß; der ganze Unterleib ist ebenfalls weiß; doch schimmert der aschgraue Grund der Haare hervor; die Beine sind fleischfarben; der dünnbehaarte 3 ½ Zoll lange Schwanz hat oben schwarze, unten weiße Schuppen und weiße Härchen.

Das Weibchen ist kleiner und etwas dunkler von Farbe, als das Männchen.

Es gibt auch hin und wieder Spielarten von der Brandmaus. Schön ist besonders die isabellfarbne mit weißem Rückenstreif; sie kommt aber selten vor.

In Deutschland ist die Brandmaus in manchen Gegenden sehr häufig, besonders in gewissen Jahren; in Rußland aber, vorzüglich in den südlichern Provinzen, am Irtisch und anderwärts oft in ungeheurer Menge. Sie lebt in Laubwäldern, auf Feldern, in Gärten, und kommt im Winter nicht selten nach den Wohnungen der Menschen. Man hört keinen Laut von ihr.

Ihre Nahrung besteht mehr in Sämereyen und allerley Körnern, als im Fleische; doch greift sie in der Noth sogar andere Mäuse an. Sonst nährt sie sich von Getreide, Erbsen, Wicken, Kirschkernen und dergleichen. In den Baumschulen scharrt sie die gesäeten Obstkerne hervor, und frißt sie auf. Kirschkerne weiß sie sehr gut aufzubeißen. In unsern Gegenden haben wir uns über den

Digitized by Google

Schaden, den diese Maus anrichtet, eben nicht zu beklagen, da sie nicht sehr häufig ist; allein im Russischen Reiche verzehrt sie in manchen Gegenden, wo sie in Scharen einwandert, oft einen beträchtlichen Theil der Ernte. In den Jahren 1763 und 1764 wurden die Brandmäuse um Kasan und Arsk eine Landplage. Sie kamen zu Tausenden nach den Häusern, verzehrten alles, was sie fanden, und wurden zuletzt so kühn vor Hunger, daß sie den Menschen das Brot vor seinen Augen von dem Tische wegfraßen.

Ihre Fortpflanzung hat nichts besonderes. Sobald im Frühjahre die Erde aufthauet und von Schnee entblößt ist, begatten sich beyde Geschlechter, und nach fünf Wochen bringt das Weibchen mehrere Junge zur Welt, die es in einer Höhle unter der Oberfläche der Erde ablegt. Ungeachtet die Paarung alle fünf Wochen, bis in den späten Herbst vor sich geht, vermehrt sich diese Gattung von Mäusen bey uns dennoch nicht stark.

Füchse, Marder, Iltisse, Wiesel und viele Raubvögel sind ihre Todfeinde. Der Mensch kann sie durch Gift vertilgen. S. Bechstein's Naturgeschichte Deutschl. B. I. S. 453. Pennant's allgem. Ueberf. der vierf. Th. aus dem Engl. von Bechstein übersetzt Th. II. Weimar, 1800.

Branntwein (vinum adustum), heißt der geistige Theil, den man durch Destillation irgend einer in eine geistige Gährung übergegangenen Flüssigkeit erhält. In den nördlichen Ländern Deutschlands wird zur Gewinnung des Branntweins das Getreide, besonders aber der Roggen oder das Korn angewendet; man kann aber aus allen andern gegohrnen weinigen Flüssigkeiten, z. B. aus dem eigentlichen Weine und andern Beerweinen, aus Obstweinen, Honigweinen u. s. w. Branntwein erhalten. Auch Weintrestern, Weinhefen, Zucker, Syrup, Bier, Mohrrüben und andere Rüben, Kartoffeln, Heidekorn und selbst thierische Milch geben Branntwein; es versteht sich, daß alle diese Materien erst flüssig gemacht und in geistige Gährung gebracht werden müssen. Die Gewinnung oder Bereitung des Branntweines beruhet bey aller Verschiedenheit der Materialien, welche man dazu nimmt, der Hauptsache nach auf einerley Grundsätzen. Wir handeln hier insbesondere von der Art, Branntwein aus Getreide zu bereiten.

Dieses wird zu diesem Behufe geschroten und entweder für sich allein, oder besser mit einem Zusatze von geschrotenem Malze, oder bloß aus geschrotenem Malze mit immer wärmeren Wasser gemaischt und wohl eingemengt; hierauf mit kochendem Wasser zu einem dünnen Brey stark zusammengerührt und dann mit einem hölzernen Deckel zugedeckt. Die Gefäße oder Maischbottiche müssen von festem eichenen Holze verfertigt seyn, auf steinernen Gestellen erhaben stehen, sehr oft gereinigt, ausgetrocknet und geschwefelt werden, um Fäulung und Säure zu verhüthen, welche die Maische der geistigen Gährung unfähig machen würde.

Die Masse bleibt gut zugedeckt einige Stunden stehen, bis sich das Dicke gesetzt hat; sodann gießt man im Winter laues, im Sommer kaltes Wasser zu, und zwar in solcher Quantität, daß die Maische überhaupt nur mäßig warm bleibt. Während des Zugießens wird unaufhörlich umgerührt.

Da die Masse wegen des darunter befindlichen ungemalzten Schrotes und der starken Verdünnung mit Wasser, allzu langsam und ungleich gähren und dabey nach und nach sauer werden würde, so setzt man eine hinlängliche Menge auf 60 Gr. Fahrenh. erwärmter Hefen zu, um die Gährung zu befördern, und läßt nun wiederum die Masse zugedeckt in einer mäßig warmen Temperatur stehen. Nach ein paar Stunden kommt sie in Bewegung, und schwillt auf, wobey sich

Digitized by Google

eine Menge Luftblasen entwickeln, die mit einigem Geräusch hervorbrechen. Hört diese Bewegung auf, und klärt sich die Flüssigkeit oben ab, so wird sie wohl umgerührt in die Brennblase gebracht, die man bis zu 2 Drittel anfüllt.

Die Brennblase, oder schlechthin Blase, ist ein in den Ofen eingemauertes cylindrisches Gefäß von Kupfer, welches oben mit einem engen Halse versehen ist, auf welchem der Helm aufgekittet wird. Dieser ist ebenfalls von Kupfer, der Gestalt nach rund und überall verschlossen, um das Verfliegen der aufsteigenden Dünste zu verhindern; nur unterwärts hat er auf der einen Seite ein schräg herabwärts laufende, ungefähr 1½ Zoll weite Röhre, gleichfalls von Kupfer, welche sich in dem sogenannten Schlangenkühlapparate endigt, und die aufsteigenden Dünste abführt. Die Schlange ist ebenfalls eine kupferne Röhre von gleicher Weite. Sie paßt genau in die aus dem Helm kommende gerade Röhre ein, windet sich schlangen- oder schneckenförmig durch eine große, aufrecht stehende, mit Wasser gefüllte Tonne herab, und endiget sich unten seitwärts so in derselben, daß man außerhalb neben der Tonne ein Fäßchen unter den Ausgang der Röhre stellen kann, um die herauströpfelnde Flüssigkeit darin aufzufangen.

Die erwähnte Tonne heißt das Kühlfaß. Sie wird, wie schon erwähnt, mit kaltem Wasser angefüllt, und zwar in der Absicht, damit die in der Schlangenröhre befindlichen, immer noch warmen Dämpfe, desto eher erkalten, dadurch verdickt und tropfbar werden.

Die in der Blase befindliche Maische wird nun unter beständigem Umrühren durch untergelegtes Feuer allmählig erhitzt. Sobald sie zu dampfen anfängt, setzt man den Helm auf, verkittet ihn, verbindet seine Röhre mit der Schlange, und fährt so lange fort mit den Einfeuern, bis die Maische zu sieden anfängt. Jetzt vermindert man die Glut, und unterhält nur so viel Feuer, daß die Maische beständig dampft, weil beym wirklichen Sieden zu viel wässerige Dämpfe mit aufsteigen.

Die in dem vorgestellten Fäßchen, oder überhaupt in der Vorlage gesammelte Flüssigkeit, welche Lutter, Lutterwasser oder Brandwasser heißt, hat der beygemischten sauren, schleimig- und wässerigten Theile und des mit übergegangenen brenzlichten Oehls wegen einen widrigen Geschmack und Geruch, und noch wenig Stärke. Um sie zu läutern, bringt man sie entweder in die vorher gebrauchte, aber von dem Rückbleibsel der Maische wohlgereinigte Blase, oder in eine besonders hierzu bestimmte Läuterungsblase, bedeckt sie mit dem Helm, setzt überhaupt alles in den vorigen Stand, und wiederhohlt die Destillation. Dieß kann man so oft thun, daß fast gar keine fremdartigen Theile der geistigen Substanz beygemischt bleiben. Um dem Branntwein den brenzlichten oder sonst unangenehmen, durch die vorige Beymischung fremdartiger Substanzen entstandenen Geschmack zu benehmen, thut man Asche, oder an der Luft zerfallenen Kalk, oder Salz, Gewürze und dergleichen in die Läuterungsblase.

Je reiner der Branntwein ist, desto weniger beträgt sein Gewicht, und umgekehrt. Um die Stärke desselben zu erforschen, bedient man sich eines hydrostatischen Instruments, einer Art Aräometer.

Bey uns wird, wie bereits angeführt ist, der meiste Branntwein aus Roggen und Erdäpfeln bereitet. Anderwärts brennt man auch Branntwein aus Weitzen, welcher unter allen Getreidearten den meisten, so wie Hafer den wenigsten gibt. In Frankreich, Italien, und überhaupt in reichen Weinländern brennt man Branntwein aus schlechten Weinen; in Obstländern aus Obst; in Ostindien aus Reiß und dem Safte der Cocosnüsse und andern Palmensäften (s. Arak); ebendaselbst und in andern Zuckerländern aus

Digitized by Google

dem Safte des Zuckerrohrs (Rum und Tafia) u. s. w. Nach den Stoffen, woraus der Branntwein gebrannt wird, könnte man ihn benennen; allein dieß geschieht nur bey wenigen Arten, z. B. Kornbranntwein. Den aus Wein gewonnenen nennt man gewöhnlich Franzbranntwein.

Aus dem gemeinen Branntwein werden an vielen Orten verschiedene Liqueure und Aquavite bereitet. Dieß geschieht theils durch ferneres mehrmahliges Destilliren (Abziehen), theils durch Beymischung des Zuckers und allerley Gewürze, z. B. Pomeranzen, Citronen, Kümmel, Anis, Kalmus, Zimmt ꝛc.

Ungeachtet der Branntwein keines von den unentbehrlichen Lebensbedürfnissen des Menschen ist, so hat doch seine Erfindung einen überaus mächtigen Einfluß auf die Lebensart, den Handel und das Gewerbe der Menschen gehabt. Die Erfindung dieses geistigen Getränkes ist sehr alt. Strabo führt aus dem Megasthenes an, daß die Indier bey ihren Opfern Wein aus Reiß tränken. Dieß war wahrscheinlich nichts anders, als Arak. Ja, Plinius (s. dessen lib. VI. c. 32 und lib. XIII. c. 6 und 9) sagt, daß die Indier und Araber aus Palmen und Datteln Wein bereiteten, und es wird aus mancherley Umständen wahrscheinlich, daß diese Weine Branntwein waren. Wann man aber anfing, Branntwein in Europa zu brennen, ist nicht zu bestimmen. Die Araber scheinen ihn zuerst in Europa eingeführt und ihre Aerzte Branntwein als ein Mittel wider mancherley Krankheiten verordnet zu haben. Gewiß ist's, daß man ihn Anfangs bloß als Arzney trank; daher kommt auch der Nahme aqua vitae (Lebenswasser). Es ging mit dem Branntwein in der Folge eben so, wie mit dem Kaffeh und Thee. Unter dem Vorwande, sich durch dessen Gebrauch vor Krankheiten zu schützen, trank man ihn bald des Wohlgeschmacks wegen.

In den Apotheken wird er zu manchem Behufe, unter andern zur Ausziehung der Tincturen aus Gummiharzen, die sich weder in Weingeist, noch in Wasser ganz auflösen, gebraucht. (S. der Liqueurfabrikant aus dem Französ. des Demachy und Duibuisson mit Anm. von Struve und Hahnemann Th. I. Leipz. 1785.) In dem gegenwärtigen Zeitraume wird die Destillation mit Wasserdämpfen zur Gewinnung des Branntweins mit großem Vortheil angewendet. (Neuenhan's Kunst-, Branntwein zu brennen. 1804. Hermstädt's chemische Grundsätze der Kunst-, Branntwein zu brennen, nebst Anweisung zur Fabrikation der wichtigsten Liqueure. 2. durchaus verbesserte und vermehrte Auflage gr. 8. Berlin 1823.)

Brasilienholz. So bekannt dieses ausländische Holz auch in Europa ist, so scheint man dennoch alle die Baumarten noch nicht gehörig bestimmen zu können, von welchen die verschiedenen Sorten desselben kommen. Die systematische Naturwissenschaft führt ein Baumgeschlecht unter dem Nahmen Cäsalpinie auf, von dessen Gattungen das Brasilienholz in allen seinen Verschiedenheiten herrühren soll. Alle zu diesem Geschlechte gehörigen Gattungen haben einen fünfspaltigen Kelch, dessen unterer Lappen am größten ist. Die Blumenkrone besteht aus 5 Blättern, wovon das unterste mit den schönsten Farben prangt. Die Frucht ist eine längliche rautenförmige Hülse; die Classe die 10. (Decandria).

1) Die brasilianische Cäsalpinie (Caesalpinia Brasiliensis). Diese Gattung wird in den Systemen als ein Baum mit stachellosem Stamme und Blättern beschrieben. Andern Nachrichten zufolge hat die Rinde allerdings Stacheln. Diese brasilianische Cäsalpinie wächst in den Wäldern Brasiliens zu einem starken, aber krummen und höckrigten Baume. Man fällt ihn hier, und hauet das zum Färben brauchbare Holz

Digitized by Google

aus. Dieses soll im Innern des Stammes unter einem dicken Splinte befindlich seyn. Es ist sehr fest und schwer, und kommt in größern und kleinern Stücken nach Europa; äußerlich hat es eine dunkelrothe, angeschnitten aber eine hellrothe Farbe, welche die von allen übrigen Sorten des Brasilienholzes übertrifft, und daher auch viel theurer ist. Es hat sehr schöne Poren, und nimmt eine vortreffliche Politur an. An der Luft wird seine Oberfläche nicht, wie bey andern Sorten, schwärzlich.

Der Nahme Fernambuk- oder Pernambucholz, den es in Europa führt, kommt von der Stadt Pernambuco in Brasilien her, wo es eingeschifft wird. Die Portugiesen bringen es nach Europa in großen Quantitäten, und setzen es an die Engländer, Holländer und andere Europäer ab. In Europa wird es geraspelt und dann vornähmlich zur Seidenfärberey, aber auch zu anderem Behufe gebraucht. Die Chemisten verfertigen daraus mit Alaun, Weinsteinkrystallen und etwas Gummi die rothe Dinte. Die Farbe ist nicht dauerhaft.

2) Die Sapancäsalpinie (Caes. sapan.). Den Beschreibungen zufolge ist diese Gattung ein Bäumchen, welches nicht über 10 bis 15 Fuß hoch wird, und einen stachlichten Stamm und gefiederte Blätter hat, deren Blättchen länglich, ungleichseitig und ausgeschnitten sind. Das Holz ist fein, schwer und hart, bey Bäumen von mittlerm Alter rothbraun, bey alten ganz roth. Seine Farbe ist so wenig beständig, wie vom vorigen.

In Ostindien, China, Japan und nach Einigen auch in Westindien wächst dieser Baum in großer Menge, und von dort her bringen die Europäer sein Holz, welches geraspelt zum Rothfärben, und in Stücken zu Meublen und Kunstsachen verbraucht wird. Es heißt theils Brasilienholz, theils Sapan- oder auch rothes Sandelholz.

Unter den übrigen Sorten des Brasilienholzes ist noch das sogenannte Allerheiligenholz zu bemerken. Es hat seinen Nahmen von der Allerheiligen-Bay in Amerika, wo es eingeschifft wird, und dient ebenfalls zum Rothfärben. Der Baum, wovon es kommt, wächst auf Jamaica und andern Inseln in Menge.

Kochendes Wasser zieht das Pigment aus dem Brasilienholze ganz aus, und nimmt eine schöne rothe Farbe an: der Rückstand erscheint schwarz; Alkali zieht jedoch noch bedeutend viel Pigment daraus. Um Wolle mit dem Brasilienholze roth zu färben, wird dieselbe mit Alaun und Weinstein, oder auch einer Zinnauflösung und Weinstein angesotten, dann in dem Brasilienholzabsude ausgefärbt. Die aus diesem Holze auf den Zeugen dargestellte Farbe, wird durch verdünnte Säuren heller, durch Alkalien dunkler und violet.

Das St. Marthenholz oder Brasilienholz von St. Martha hat ein feuerfarbnes Roth, und wird zum Färben der Leinwand angewendet.

Noch eine andere Sorte des Brasilienholzes ist röthlich, aber nicht sonderlich brauchbar zum Färben; besser dient es zu Tincturen und Beizen. Der Baum, von welchem man es erhält, wächst auf den Antillen häufig, aber fast immer krumm und gewunden, so daß man, so stark auch sein Stamm ist, doch nur wenige und kleine Stücke für Ebenisten, Drechsler und Tischler davon abhauen kann. Unter allen Sorten, die zu dem Brasilienholze gerechnet werden, ist diese die geringste. (S. Hildts Beschreibung in- und ausländischer Holzarten.)

Brätling. Es führen mehrere Arten von Blätterschwämmen diesen Nahmen. (S. den Art. Blätterschwamm Nr. 8.)

Braunfisch (Delphinus phocaena). Die Benennungen Braunfisch und Meerschwein, welche dieser Delphinengattung gewöhnlich beygelegt werden, sind beyde gleich unpassend.

Digitized by Google

Mit einem Fische hat dieses Thier zwar im Aeußern viel Aehnlichkeit; doch ist es in anderer Rücksicht sehr davon verschieden; denn es gehört zu den Säugthieren; dem Schweine gleicht es nicht weiter, als daß es mit ihm in Einer Classe steht.

Der Braunfisch hat einen fast kegelförmigen Körper, eine stumpfe Schnauze oder Rüssel, einen breiten Rücken, und wird 7 bis 8 Fuß lang. Die Kinnladen sind unten und oben mit 46 kleinen spitzigen Zähnen bewaffnet; die kleinen runden Augen haben einen schwarzen Stern im weißen Ringe, und liegen nahe an der Mundöffnung. Vor denselben stehen die beyden Nasenlöcher, und hinter diesen befindet sich die Gehöröffnung, welche in einem runden Loche besteht. Zwischen den Augen oben auf dem Kopfe sieht man das Sprützloch, welches mondförmig und ungefähr so weit ist, daß man einen Finger hinein bringen kann. Das ganze Thier hat ein plumpes Ansehen. Fast in der Mitte des Rückens sitzt eine große dicke Flosse; 2 Flossen, die aber fleischig und mit Knochen gegliedert sind, befinden sich unten nahe am Kopfe; diese 3 Werkzeuge dienen dem Braunfisch nebst der senkrecht stehenden Schwanzflosse, die gleichsam aus 2 neben einander liegenden Flossen besteht, zur Bewegung. Sonst sieht man noch am Bauche das kleine Nabelloch, weiterhin eine Spalte, worin beym Männchen der Geschlechtstheil liegt, und nach dem Schwanze hin den After. Die Haut ist dünn, glatt, oben schwärzlich, an der Seite braun und unten weiß.

Der Braunfisch schwimmt, ungeachtet seines plumpen Ansehens, schnell, und beugt dabey beständig den Kopf und Schwanz in's Wasser nieder, so daß nur sein Rücken hervorragt. Seine Nahrung sind kleine Fische, z. B. Häringe. Diese fliehen oftmahls schaarenweise vor ihm nach dem Strande und den Buchten; wenn ihn dann die Begierde zum Fange verleitet, ihnen zu folgen, so strandet er bisweilen, und wird leicht gefangen. Man kann ihn auch durch den Schuß erlegen. Merkwürdig ist's, daß bey diesem Thier im Sommer die Augen mit einer Haut verwachsen, so daß er nicht sehen kann. Dieses Umstandes bedienen sich die Isländer; sie treiben eine Menge Braunfische dem Strande zu, und fangen sie hier.

Im August fällt die Begattung. Nach 9 oder 10 Monathen, also etwa im May oder im Juny des folgenden Jahres, bringt die Mutter 1 Junges, das sie bey sich behält, so lange es saugt.

Man trifft den Braunfisch im Europäischen Ocean, in der Nord- und Ostsee und andern Meeren zahlreich an. Sein Fleisch sieht schwarz aus, ist zähe und etwas thranigt. Dem Geschmack nach soll es altem Rindfleisch gleichen; dessen ungeachtet essen es die Bewohner des hohen Nordens sehr begierig; den Grönländern ist es eine leckere Kost; ja die Hochländer und Isländer verspeisen es mit Appetit, und ehemahls wurde es in England und Frankreich gegessen. S. Bechstein's Naturgesch. Th. I. S. 783. Bock's Naturgesch. von Preußen IV. S. 251. Hamburgisches Magazin VI. S. 596. Benght Bergius über die Leckereyen II. S. 13.

Braunkehlchen, siehe Steinschmätzer, braunkehligter.

Braunkohl, siehe Kohl.

Braunkohle. Eine von den verschiedenen Steinkohlenarten. Sie hat ihren Nahmen von der dunkelbraunen Farbe, ist mattglänzend, und findet sich in ganzen Flötzen oder Lagern hin und wieder im Königreiche Sachsen, z. B. bey Leipzig unter einem Thonlager mit bergharziger Erde. Sie trägt, wie alle Steinkohlen, unverkennbare Spuren eines vegetabilischen Ursprungs an sich. (S. Steinkohle.)

Braunschweigergrün. Wir ha-

Digitized by Google

ben im Artikel Berggrün, schon dieses Farbestoffes erwähnt, die nähere Bereitungsart desselben als noch unbekannt dargestellt. Allein uns ist folgende der Wahrheit am nächsten kommende Bereitungsart bekannt geworden. Nach Göttling soll man dasselbe folgender Maßen bereiten. Ein Theil salzsaures Ammonium wird in sechs Theilen, dem Gewichte nach, Wasser aufgelöst, und die Auflösung in einen steinernen Topf auf 3 Pfund alte Kupferbleche gegossen. Untersucht man, nachdem das Gefäß einige Zeit an einem temperirten Ort offen gestanden hat, den Inhalt desselben, so findet man das Kupfer zerfressen und mit einer grünen Masse bedeckt. Diese wird abgekratzt, ausgewaschen und getrocknet; die gereinigten Kupferbleche werden aber auf's Neue in Salmiakwasser gelegt. Zwölf Theile Kupfer geben 17 Theil grüne Farbe. Das geläuterte Braunschweigergrün soll man aus dem eben beschriebenen dadurch erhalten, daß man dieses mit dem 3. Theile Weinstein kocht.

Braunspath. Man findet dieses Fossil in Deutschland, Schweden, Frankreich u. s. w. Es kommt zuweilen derb, öfters aber in Gestalt der Krystalle der kohlensauren Kalkerde, krystallisirt vor. Es ist wenig glänzend, und eine Seltenheit, wenn es stark glänzend gefunden wird. Auch der innere Glanz ist nicht immer gleich. Der Bruch ist krummblätterig, die abgesonderten Stücke körnig, und die Kanten durchscheinend. Das spezifische Gewicht ist 2,837. Die Farbe desselben ist weiß, mit mehreren Schattirungen von Grau, Gelb, Roth. Seine Bestandtheile sind nach Bergmann:

50	kohlensaure Kalkerde
22	Eisenoxyde
28	Mangansoxyde
100	

Nach Berthollet sind die Bestandtheile

96	kohlensaure Kalkerde
4	Eisenoxyd
100	

Braunstein (Magnesium). Dieses Mineral ist schon seit mehreren Jahrhunderten nicht nur bekannt, sondern auch zu verschiedenem Behufe im Gebrauch gewesen, ohne seiner Natur nach recht gekannt zu seyn. Man wies ihm sehr verschiedene Plätze im Mineralsysteme an, und rechnete es bald zu den Eisenerzen, bald zu den Thonarten oder Steinen. Schon Linné vermuthete, daß der Braunstein das Erz eines eigenen Metalles wäre, welches man nur nicht zu schmelzen wisse; und seine Vermuthung ist durch die neuern Erfahrungen bestätigt worden; denn jetzt hat man aus dem Braunstein ein wahres Metall erhalten, welches sich von allen übrigen völlig unterscheidet, stahlgrau aussieht, sehr hart, spröde und strengflüssig ist, und den Nahmen Braunsteinmetall führt.

Dieses Metall besitzt ein so großes Vermögen, den Sauerstoff an sich zu ziehen, daß ihm darin keines von den bekannten Metallen gleich kommt; daher verkalkt es sich auch an der freyen Luft sehr bald, und wird zu einem schwarzen Pulver. Mit dem Eisen kann es sehr leicht verbunden werden. Es findet sich äußerst selten gediegen (La Peyrouse fand zwar gediegenes Braunsteinmetall in der Grafschaft Foix in den Eisenbergwerken; es war jedoch vermuthlich nicht ganz frey von Eisen), sondern mehrentheils kalkförmig. Um den Braunsteinkönig oder das Braunsteinmetall zu gewinnen, zerstößt man das Erz zu Pulver, macht aus demselben mit Leinöhl einen Kloß, legt diesen in einen mit Kohlenstaub und Thon ausgefutterten hessischen Tiegel, bestreuet ihn mit Borax, und bedeckt ihn dann ganz mit Staub von Birkenkohlen. Der Tiegel wird leicht zugedeckt und vor das Gebläse gebracht; worauf man stark, aber nicht lange zubläst.

Digitized by Google

Sonst enthalten die Braunsteinerze noch viel Phlogiston, welches ihnen nach dem Verhältniß, in welchem es ihnen beygemischt ist, die verschiedenen Farben gibt; denn man hat weiße, rothe, schwarze, braune, dunkelgraue und andere Braunsteinerze. Auch fremde mineralische Stoffe, z. B. Kiesel-, Kalk-, Schwererde und andere; ingleichen Eisen, Zink, Bley, Kupfer und Kobald sind in den Braunsteinerzen mehr oder weniger enthalten.

Der Braunstein ist sehr häufig in der Natur verbreitet, selbst manche Gewächse enthalten ihn, und in einigen Eisenerzen ist er überaus häufig. In Erzen bricht er in Gang- und Flötzgebirgen, auch in und mit andern Erzen, vornähmlich mit dem Blutsteine. Im Piemontesischen, in Norwegen, Schweden, Sachsen und fast in allen Europäischen Ländern findet man viel Braunstein. Die merkwürdigsten Braunsteinerze sind:

1) Grau-Braunsteinerz. Es hat einen stahlgrauen, in's Eisenschwärzliche fallenden Anstrich; einen matten metallischen Glanz, ist theils ungeformt und zwar nicht nur dicht, sondern auch blätterig; theils krystallisirt und häufig strahlicht, zumahl bey Ilefeld und Ilmenau.

2) Schwarz-Braunsteinerz von bräunlich-schwarzer und eisenschwarzer Farbe; feinerdig, sehr weich und abfärbend. Hieher gehört das entzündliche Braunsteinerz von Winster in Derbyshire, welches mit Leinöhl gerieben in Entzündung geräth. — Sonst finden sich noch andere Arten des schwarzen Braunsteinerzes.

Von dieser Art Braunsteinerz rühren die mehresten schwarzen dendritischen Zeichnungen her, die sich auf mancherley Steinarten befinden.

3) Röth-Braunsteinerz. Es hat eine rothbraune Farbe, ist erdig, weich, abfärbend und wie das vorige theils staubartig, theils verhärtet.

Der Braunstein ist zwar als König oder als Metall betrachtet, bis jetzt zu weiter nichts, als zu chemischen Versuchen benutzt worden; als Erz aber bedient man sich desselben zu mancherley Endzwecken. Die Glasmacher brauchen ihn, um das weiße Glas damit reiner und heller zu machen; daher hat man den Braunstein auch die Seife des Glases genannt. Zu amethystvioletten Gläsern und zu Farben auf Porzellan kann man ebenfalls Braunstein brauchen. Für die Arzeneykunst ist er wichtig, weil er für sich in den Destillirgefäßen erhitzt unter allen bekannten Körpern das meiste Sauerstoffgas von sich gibt vorzüglich aber durch Zusatz gleicher Theile Vitriolsäure; ferner, weil er die damit destillirte Salpetersäure am wohlfeilsten von der Vitriol- und Salzsäure reinigt, und endlich, weil er die Salzsäure in den Stand setzt, sich mit dem Weingeist am vollständigsten und innigsten zu versüßen.

Die Auflösungen des Braunsteins in Säuren sind bitter, und versprechen einige Heilkräfte. Man hat ihn zur Vorbereitungscur bey der Einimpfung der Rindviehseuche, jedoch ohne bestimmte Gründe, angewendet. (S. Cronstedt's Versuch einer Mineralogie §. 113. Gerhard's Beyträge zur Chemie und Geschichte des Mineralreichs. Th. I. Berlin 1773. Blumenbach's Handbuch der Naturforsch. Aufl. 6. S. 677.)

Braunwurz (Scrophularia). Pflanze aus der 15. Classe (Didynamia) mit folgenden Geschlechtskennzeichen: der Kelch ist fünfspaltig; die Blumenkrone fünf Mahl getheilt, mit einer kuglichen Röhre und einem unten zurückgekrümmten Lappen; die Samenkapsel ist zweyfächerig.

1) Die knotige Braunwurz, Knotenwurz, Kropf- oder Feigenkraut (Scr. nodosa). Eine Pflanze mit ausdauernder Wurzel, die aus Knollen (Knoten) und Fasern besteht; den

Digitized by Google

braunrothe Stängel wird 2 bis 4 Fuß hoch, ist stumpfeckigt, und theilt sich oben in mehrere Zweige; die Blätter stehen auf Stielen gegen einander über, sind herzförmig, scharf ausgezackt und dreyrippig; am Ende des Stängels und seiner Zweige stehen die aufrechten straußförmigen Blumenähren, welche vom May bis gegen den Herbst vorhanden sind. Der obere Theil des Blumenblattes nebst der darunter sitzenden Schuppe ist dunkelbraunroth, der untere mehr grünlich.

Diese Pflanze wächst an feuchten, schattigten Orten, in dunkeln, feuchten Laubwäldern, hinter Zäunen und Hecken in und bey Gärten. Sie hat ein trauriges Ansehen, riecht in allen ihren Theilen unangenehm, und ist gewöhnlich von einer Gattung Rüsselkäfern (curculio scrophulariae) sehr zerfressen.

Die Wurzel hat einen unangenehmen, etwas scharfen, bittern Geschmack, und wurde ehemahls von Aerzten wider Scrofeln, Kröpfe, Warzen, Auswüchse am After und insonderheit wider Hämorrhoidalgeschwülste empfohlen; aber vermuthlich aus keinem andern Grunde, als weil die Wurzel knollicht und scroflicht ist. Die Alten glaubten sogar, daß sie, als Amulet getragen, vor jenen Zufällen schütze. Innerlich schrieb man ihr zertheilende und lindernde Kräfte zu. Diese Eigenschaften sind indeß alle zu bezweifeln.

Den Blättern legte man dieselben Eigenschaften bey; sie sind aber sowohl, wie die Wurzel, jetzt nicht mehr im Gebrauch. (S. Murray Vorrath von Heilmitteln. B. II. S. 289.)

2) Die Wasserbraunwurz (Scr. aquatica). Sie wird auch Wasserbetonie genannt, und wächst an Sümpfen, Gräben und nassen Wiesen und in Erlenbrüchen. Ihre Wurzel ist gleichfalls ausdauernd, aber nur faserig; der Stängel wird 4 bis 5 Fuß hoch, hat 4 schwarze, gleichsam geflügelte Ecken, und theilt sich oben in mehrere Zweige. Die Blätter sind stumpf, herzförmig, ausgezackt, gestielt, und sitzen am Stängel herablaufend einander gegenüber; die Blumen bilden Aehren oder vielmehr Trauben, sehen ziemlich eben so aus, wie bey der vorigen Gattung, und blühen gleichfalls beynahe den ganzen Sommer hindurch. Diese Wasserbraunwurz hat überhaupt viel Aehnlichkeit mit der vorigen; auch denselben Geschmack und Geruch, nur weniger stark. Man hat sie daher bey denselben Zufällen verordnet, und überdieß zur Verbesserung des Geschmacks die Senna empfohlen: allein wie kann eine widrig schmeckende Substanz die andere verbessern? — In der Belagerung von Rochelle heilte man zuletzt alle Wunden mit dem Kraute dieser Pflanze. (S. Murray a. a. O. S. 291).

Brechung der Lichtstrahlen, Refraction, heißt die Ablenkung der Lichtstrahlen von ihrer Richtung, welche erfolgt, sobald sie aus einem durchsichtigen Mittel in ein anderes von verschiedener Dichtigkeit übergehen. Auf dieser Eigenschaft der Lichtstrahlen beruhen alle Erscheinungen des Sehens durch durchsichtige Mittel. In der Dioptrik werden diese Erscheinungen nach den Gesetzen der Strahlenbrechung erklärt. Bey der Lehre von der Brechung der Lichtstrahlen kommen folgende Kunstausdrücke vor. Die Fläche, mit welcher zwey durchsichtige Mittel oder Materien an einander gränzen, und wo die Brechung geschieht, wird die Brechungsfläche genannt; die gerade Linie, welche senkrecht auf dieser Fläche, und zwar auf dem Puncte derselben steht, wo der Lichtstrahl auffällt, heißt das Einfallsloth. Der Winkel, welchen das Einfallsloth mit dem auffallenden Strahle macht, führt den Nahmen Neigungswinkel; der Winkel des gebrochenen Strahles mit dem Einfallslothe ist der gebrochene Winkel, und der, welchen der einfallende und gebrochene Strahl einschließen, der Brechungswinkel.

Digitized by Google

Brechungswinkel. Lichtstrahlen gehen durch durchsichtige Materien, so wie im luftleeren Raume, immer nach geraden Linien fort; gehet aber ein Lichtstrahl von einer Materie in die andere, die nicht gleiche Dichtigkeit mit ihr hat, über, so wird er von seiner Bahn abgelenkt, d. h., er wird gebrochen, und der Einfallsstrahl und der Durchgangsstrahl bilden dann einen Winkel, den man den Brechungswinkel nennt.

Brechnuß, schwarze, (Jatropha curcas). Man nennt ein ganzes Pflanzengeschlecht von 13 Gattungen Brechnuß. Die schwarze Brechnuß oder der Brechnußbaum wächst in den südlichen Provinzen von Amerika, wird 14 Fuß hoch, und unterscheidet sich durch seine herzförmigen, unordentlich auf langen Stielen stehenden, am Rande ausgehöhlten und eckigten Blätter. Die Geschlechter sind, wie bey den übrigen Gattungen, getrennt, stehen aber doch auf einem Stamme; (21. Classe, Monoecia). Nach dem allgemeinen Geschlechtscharakter sollen die Blüthen von beyden Geschlechtern gar keinen Kelch haben; andere Naturforscher behaupten dagegen, wenigstens von dieser Gattung, daß sich sowohl bey männlichen, als weiblichen Blüthen ein fünfblätteriger Kelch und 5 Blumenblätter zeigen, welche letztere grünlich aussehen; die Staubwege sind zweyspaltig; die Samenkapsel dreyknöpfig und die Samen fast einsam, schwarz und glatt. Sie haben einen weißen öhligten Kern, und heißen **Purgier-** oder **Brechnüsse**, sonst **Höllenfeigen** (ficus infernalis). Ihr Genuß erregt ein übermäßiges Erbrechen und Purgiren; sie entzünden aber zugleich den Magen, und fressen die Gedärme an; daher sie von den Aerzten gar nicht mehr, wohl aber von Marktschreyern zu großem Nachtheil der Patienten in der Wassersucht und andern Zufällen gebraucht werden.

Baucroft versichert in seiner Naturgeschichte von Gulana, daß nicht der eigentliche Kern der Nuß, welchen er oft genossen habe, sondern zwey dünne weiße Häutchen, die in der Mitte desselben liegen, und ihn in 2 Theile theilen, die heftigen Wirkungen hervorbringen.

Zu diesem Geschlechte gehört auch die **cassavische Brechnuß, Cassave** oder **Manioc.** (S. d. Artikel).

Brechweinstein, Spießglanzweinstein (Tartarus emeticus, Tartarus stibiatus). Ist ein dreyfaches, aus Kali, Weinsteinsäure und Antimonium-Oxyd bestehendes Salz. Die erste Nachricht von demselben findet man in des **Adrian Mynsicht** Thesauro medico chymicus, welcher im J. 1631 erschienen ist. Unter allen Erbrechen erregenden Spießglasbereitungen ist der Weinstein die beste und gebräuchlichste, weil sich hier der metallische Theil des Spießglases, der allein das Brechen erregt, in einem salzartigen Zustande befindet, und sich in wässerigen Feuchtigkeiten vollkommen auflöst.

Noch immer ist die Bereitungsart des Brechweinsteins, dieses so wichtigen Arzeneymittels, höchst ungleichförmig. Fast jeder denkende Arzt schlägt dazu einen andern Weg vor, und es würde viel zu weitläufig, aber auch unzweckmäßig seyn, alle die verschiedenen Bereitungsarten anzuführen. Alle wenden freylich Weinsteinrahm dazu an; allein in der Wahl der übrigen Ingredienzien, in dem Verhältnisse derselben zu einander, in der Zeitbestimmung des Kochens u. s. w. weichen sie sehr von einander ab; und gewöhnlich hält jeder seine Methode für die beste. Die Verschiedenheit rührt vielleicht daher, daß man nicht wußte, daß die Weinsteinsäure nur in dem Verhältniß brechenerregend wird, in welchem sie die metallische Erde des Spießglases auflöset; und in welchem sie mit ihr ein wahres Mittelsalz erzeugt, das einer sehr genauen Sättigung fähig ist. Jetzt, da man dieses weiß, ist zu erwarten, daß

Digitized by Google

sich Chemiker über die Bereitungsart des Brechweinsteins vereinigen, und nur Einen Brechweinstein finden werden, dessen Brechen erregende Kraft überall von einerley Stärke seyn muß.

Von den mancherley Bereitungsarten des Brechweinsteins hat die Bergmannische nach dem Zeugniße erfahrner Aerzte den Vorzug, und verdient allgemein aufgenommen zu werden. Sie beruhet auf folgendem Verfahren; 5 Unzen Weinsteinrahm und 4½ Loth oder 2¼ Unze Algarottipulver werden unter einander gemengt, und mit 4 Pfund destillirtem Regen- oder Flußwasser in einem Glase eine halbe Stunde lang gelinde gekocht, da dann ein wenig schwärzliches Pulver zurück bleibt. Hierauf filtrirt man die Auflösung, läßt sie, bis sich ein Häutchen darauf zeigt, abrauchen, und setzt sie in eine sehr gelinde Wärme zum Anschießen hin.

Der auf diese Art bereitete Brech- oder Spießglasweinstein schießt in farbenlosen, wasserhellen, achtseitigen Krystallen an, die ungefähr den dritten Theil ihres Gewichtes vom Spießglaskalke enthalten. Sie verwittern an der Luft nicht, ziehen aus derselben keine Feuchtigkeiten an, und werden nur nach langer Zeit undurchsichtig und weiß. Es hat nur einen geringen ekelhaften Metallgeschmack, und löset sich bey 65 Gr. Fahrenh. in 18 Theilen Wasser auf.

Die Preußische Pharmacopie gibt zur Bereitung dieses Salzes folgende Vorschrift. Man nehme gleiche Theile braunrothes Antimoniumoxyd oder Metallsafran und Weinstein, und koche sie in einem gläsernen Kolben, oder porzellanenen Geschirre, mit 24 Theilen destillirtem Wasser einige Stunden lang ganz gelinde; filtrire die noch kochende Auflösung, und stelle sie an einen mäßig warmen Ort zum Krystallisiren hin. Am andern Tage gießt man die Flüssigkeit ab, verdunstet sie bis zur Hälfte, stellt sie abermahls zum Krystallisiren hin, und fährt mit dieser Arbeit so lange fort, als noch regelmäßige Krystalle anschießen. Der Rückstand wird weggeworfen, die Krystalle hingegen gesammelt und nach dem Trocknen in einem gläsernen oder steinernen Mörser zerrieben, und in wohl verstopfte Gläser aufbewahrt.

Der Brechweinstein wird, wie schon sein Nahme zeigt, gebraucht, Ausleerungen von oben zu bewirken. Man nimmt nicht mehr als 3 Gran des krystallisirten, und diese Dosis wirkt mit ungemeiner Leichtigkeit. Nimmt man sie nicht auf ein Mahl, sondern etwa binnen 6 Stunden stark verdünnt, so purgirt sie; nimmt man $\frac{1}{10}$ Gran auf ein Mahl, so werden dadurch Schweiß- und Harnausleerungen bewirkt. In gewissen Fällen, z. B. bey unterdrückter Reitzbarkeit der ersten Wege, werden bisweilen zehn bis funfzehn und mehrere Gran auf die Dosis verordnet. S. Torb. Bergmann de tartaro antimoniato. Ups. 1773./. Von der Bereitung des Brechweinsteins von Mönch in Crell's chem. Journ. II. S. 73. Gren's Handb. der Chemie B. III. S. 641.

Hundert Theile Brechweinstein bestehen nach Thenard's Analyse aus

38	Antimonium-Oxyde
34	Weinsteinsäure
16	Kali
8	Wasser
96	
4	Verlust.
100	

Bredemeyera (Bredemeyera, Willd.). Herr Professor Willdenow hat diese Gattung nach ihrem Entdecker, dem Herrn Hofgärtner Franz Bredemeyer genannt. Im System muß sie zwischen Polygala und Socuridaca stehen.

Dieser immer grüne, 5 bis 8 Fuß hohe Strauch, der in der Provinz Caracas an den Rändern der Wälder wild wächst, trägt längliche, lanzetförmige, am Rande ungezähnte, glatte kurzgestielte Blätter. Die gelben Blumen bilden eine an der Spitze stehende, sehr

Digitized by Google

äſtige Rippe. Die Blumenkrone iſt ſchmetterlingsförmig, und der Kelch fünfblätterig. Ihre 8 Staubfäden ſind am Grund verwachſen, und in 2 Parthien getheilt. Die Nuß iſt zweyfächerig.

Breyapfel (Achras). (**Sapotae, Jussieu, Hilosperame, Ventenat. Sazoteen, Sprengel**). Die Gattungskennzeichen der Breyäpfel beſtehen in einem ſechsblätterigen Kelch, einer eyförmigen ſechs Mahl gefpaltenen Blumenkrone mit eben ſo vielen wechſelsweiſen innern Schuppen, 6 Staubgefäßen; einer Frucht, die einen zehnfächerigen Apfel mit einzelnen Samen bildet.

1) Der **gemeine Achrasbaum** (Achras sapota, **Jacquin** Plant. Americ.), wird hoch und ſtark, und hat hängende Aeſte, deren kleinere Zweige unterwärts hängen. Seine Blätter ſind lanzettförmig, eyrund und ſchwärzlichgrün. Die Blumen treiben einzeln aus den Aeſten hervor, und ſehen weißlich aus. Der mittelmäßige Apfel iſt rundlich, und mit einer rothen Schale umgeben, die ein ſchwärzlichtes fleiſchigtes Weſen einſchließt. Der Same iſt glänzend ſchwarz, und hat einen länglichen weißlichen Spalt.

Der Frucht, oder der Breyapfel, hat reif einen herben Geſchmack, und führt einen milchichten Saft bey ſich. Von dieſem Safte ſind auch alle Theile des Baumes, das Holz ausgenommen, durchdrungen. Wann der Apfel einige Zeit gelegen hat, wird er weich wie Brey, und bekommt einen angenehmen Geſchmack. Man rechnet ihn in Amerika zu den beſten Früchten, und zieht ihn ſeiner Lieblichkeit wegen ſelbſt der Ananas vor.

Auf den caraibiſchen und andern amerikaniſchen Inſeln wächſt der Baum wild, in Jamaica, beſonders auf der Inſel St. Domingo, cultivirt man ihn ſeiner Früchte wegen.

2) Eine andere Gattung heißt der **bruſtförmige Breyapfel** (Achras mammosa). Er hat auch einzeln ſtehende Blumen, aber keilartiglanzetförmige Blätter. Die Frucht, die man unter dem Nahmen **Mamai-Sapote** kennt, iſt eyförmig, und hat nur Einen oder einige wenige Kerne. Ihre äußere Schale ſieht roſtfarben aus; das Fleiſch aber roth. Ueber den Geſchmack ſind die Urtheile verſchieden, doch geben ihn die meiſten ſüßlich und fade an.

Südamerika iſt das Vaterland dieſes Baumes.

Breite, geographiſche, heißt der Abſtand eines Orts auf der Erde vom Aequator, durch den zwiſchen dem Orte und dem Aequator enthaltenen Bogen eines Mittagskreiſes gemeſſen. Die geographiſche Breite iſt ſowohl nördlich, als ſüdlich, je nachdem der Ort, vom Aequator der Erde ausgerechnet, nach dem Nord- oder Südpole hin liegt.

Dieſe Breite iſt das Maß des Winkels, welchen die Scheitellinie des Orts mit der Ebene des Erdäquators macht. Nun trifft die verlängerte Scheitellinie am Himmel das Zenith des Orts, die verlängerte Ebene des Erdäquators aber den Aequator der Himmelskugel; mithin wird die Breite eines jeden Orts auch durch den Abſtand des Aequators am Himmel von dem Zenith oder durch das Complement der Aequatorhöhe ausgedrückt. Da nun das Complement der Aequatorhöhe die Polhöhe iſt, ſo iſt die Breite eines Orts ſeiner Polhöhe gleich.

Oerter, welche im Aequator ſelbſt liegen, haben, weil ihnen beyde Pole im Horizonte liegen, weder Breite noch Polhöhe. Auch kann die Breite eines Orts nicht über 90 Grad betragen, weil die Polhöhe nie über 90 Grad ſteigen, d. h, weil der Pol höchſtens nur im Zenith ſelbſt liegen kann.

Die Breiten dienen, nebſt den Längen, die wahren Stellen der Oerter auf der Erde und ihre Lage gegen einander zu beſtimmen. Auf dieſer Beſtimmung beruhet die ganze Geographie und die richtige Zeichnung der Landkarten. Man iſt mit Beſtimmung der Breiten

Digitized by Google

weiter, als mit der Bestimmung der Längen gekommen, weil die Beobachtungen der Polhöhe leichter und sicherer sind, als die von der Zeit und den Uhren abhängenden Längenbestimmungen.

Schon die Alten hatten mehrere Methoden, die Polhöhe zu messen, z. B. durch den Schatten der Mittagssonne am Tage der Nachtgleiche; allein sie leisteten dennoch in der Bestimmung der Breiten der Oerter nur wenig. In neuern Zeiten ist bey den erweiterten astronomischen Kenntnissen und den vermehrten und verbesserten Werkzeugen weit mehr geschehen; obgleich noch viel nachzuholen übrig bleibt.

Breitling (Clupea sprottus). So wird dieser Fisch in den Ländern an der Ostsee genannt; anderwärts heißt er Brätling, Strömling und Sprotte. Er gehört zu dem Geschlechte der Häringe, und hat die Gestalt eines gemeinen Härings, nähmlich einen schmallanzetförmigen Körper; der Oberkiefer ist ausgezackt; die Kiemenhaut hat 8 Strahlen; die Schuppen am Bauche bilden einen scharfen Rand; die Flossen sind, außer der Schwanzflosse, ziemlich kurz, und die Seitenlinie läuft nahe am Rücken hin. Der Breitling wird nicht über fünf Zoll lang. Vom gemeinen Häringe, dem er in manchen Stücken so gleicht, daß man ihn für einen Jungen ansehen könnte, unterscheidet er sich durch den gekrümmten hervorstehenden Unterkiefer und durch die Anzahl der Strahlen in der After- und Rückenflosse, deren jene 19, diese 17 hat. In der Brustflosse sind 16, in der Bauchflosse 6 und in der Schwanzflosse 18 Strahlen. Der Kopf ist spitzig und verhältnißmäßig groß; die Augen haben einen schwarzen Stern im gelben Ringe; die Stirn ist schwärzlich; der Rücken bläulich; die Seiten sind silberfarben; der Bauch, welcher in eine gekrümmte Scheide ausläuft, eben so. Die Flossen haben eine graue Farbe; die Schuppen sind zart, und fallen leicht ab.

Es gibt vielleicht nicht mehr Häringe, als Breitlinge; denn diese kommen im November in so ungeheuren Zügen nach den Küsten von England, Holland, Holstein, Norwegen, Schweden, Pommern und Preußen, daß man viele tausende auf Einem Zuge fängt; ja an den Küsten von Bretagne sollen nicht selten Züge gethan werden, wovon ein einziger 40 Tonnen füllt. In Bretagne wirft aber auch der Breitlingsfang jährlich an 2 Millionen Livres ab. Die übrige Zeit hält sich dieser Fisch im hohen Meere in der Tiefe auf, und kommt im Herbste des Laichens wegen nach den Küsten. In Preußen fängt man ihn selbst im Sommer. Er lebt auch im mittelländischen und atlantischen Meere.

Sein Fleisch hat einen vortrefflichen Geschmack, und wird auf mancherley Weise zubereitet. Die Strandbewohner des Königreichs Preußen kochen den Breitling mit Salz, oder überstreichen ihn mit Butter, streuen Mehl darüber, und rösten ihn. Zum Versenden salzt man ihn ein, oder räuchert ihn. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschl. I. S. 206. Bock's Naturgesch. von Preußen IV. S. 633. Benght Bergius üb. d. Leck. II. S. 234. Göze Nat. Menschenl. und Vorseh. IV. S. 442.)

Bremse, oder Viehbreme (Oestrus). Hierunter versteht man ein Insectengeschlecht aus der sechsten Ordnung (mit 2 Flügeln, Diptera). Es sind merkwürdige Insecten. Ihr Mund besteht in drey kleinen, mit Oeffnungen versehenen Puncten; der Saugrüssel liegt innerhalb blasenähnlicher Lippen, die zusammengewachsen sind, und nur eine kleine Oeffnung haben, durch welche der Rüssel sich hervorstreckt; die Fühlhörner bestehen aus drey knopfförmigen Gliedern, und endigen sich in eine feine Spitze; die Augen sind netzförmig eyrund, und verhältnißmäßig kleiner,

Digitized by Google

als bey den eigentlichen Fliegen; zwischen ihnen stehen 3 Ocellen, oder kleinere Nebenaugen, die man bekanntlich bey mehreren Insecten antrifft. Der Leib ist mehr oder weniger mit Härchen besetzt, daher die Bremsen in der Ferne den Hummeln sehr ähneln; unter den beyden Flügeln sitzen die gewöhnlichen Balancirstangen mit den Schwingkölbchen. Männchen und Weibchen unterscheiden sich vornähmlich dadurch, daß ersteres hinten 2 Haken hat, mit welchen es sich bey der Begattung am Weibchen festhält, dieses aber an demselben Orte mit einer hornartigen Röhre versehen ist.

Die Larven der Bremsen sind dicke, weißliche Maden ohne Füße; statt deren haben sie meistens vorn 2 Haken, die ihnen zur Fortbewegung dienen. Sie leben theils und vornähmlich unter der Haut, wo sie sich vom Fette und von den Säften nähren; theils in den Eingeweiden der Thiere. Wann sie sich verpuppen wollen, verlassen sie ihren gewöhnlichen Aufenthalt, und kriechen in die Erde. Die Puppe ist hart, eyförmig und oben mit einem Deckel versehen.

1) Die Ochsenbremse, Ochsenbreme (O. bovis). Sie ist beynahe so groß, wie eine kleine Hummel, hat braune, ungefleckte Flügel und auf dem Hinterleibe, der nach dem Ende hin mit hochgelben Härchen besetzt ist, eine schwarze Binde.

Die Larve dieses Insectes ist dem Rindvieh eine große Plage. Die weibliche Bremse fliegt diesen Thieren so lange nach, bis sie eine bequeme Stelle auf dem Rücken derselben findet. Hier legt sie ein Ey ab, welches durch die Wärme bald ausgebrutet wird. Die junge Larve bohrt sich sogleich durch die Haut, um unter derselben ihre Nahrung zu haben. In Kurzem entsteht an dem Orte eine Erhöhung, die sich immer mehr vergrößert. Die Landleute nennen sie Dasel- oder Bosselbeule. Man kann sie als eine Art von Fontanell ansehen. Die darin wohnenden Larven heißen Engerlinge und verursachen dem Rindviehe viele Schmerzen; daher dieses auch wüthend umher springt, wenn es eine Bremse sumsen hört.

Nicht allein dem Rindviehe, sondern auch den Hirschen und Rehen bringt die Ochsenbremse ihre Eyer bey. Die Felle dieser Thiere sind daher im Frühjahre, um die Zeit, wann die Larven sich durch die Haut fressen, um in die Erde zu kriechen, so durchlöchert, daß man sie nicht brauchen kann. Die Larve fällt, wann sie sich durchgebohrt hat, von dem Thiere zur Erde hinab, um sich in derselben zu verpuppen. Welch ein Instinkt!

2) Die Pferdebremse (O. equi). Sie wurde sonst mit der Ochsenbremse verwechselt. Ihre Flügel sind weißlich und mit zwey schwarzen Puncten bezeichnet. Man hat bemerkt, daß sie ihre Eyer auf die Schultern und um die Knie der Pferde legt, welche sie ablecken und verschlucken. Im Magen werden die Eyer ausgebrütet, und hier ernähren sich die Larven den Winter über von dem Schleime. Im Frühjahre findet man sie bey den meisten Pferden und oft in großer Anzahl im Magen. Sie gleichen der Größe und Form nach einem Dattelkern, und endigen sich vorn in eine Spitze, mit welcher sie sich an der innern Haut des Magens einhaken. Wann sich die Zeit ihrer Verwandlung nahet, kriechen sie durch die Gedärme des Pferdes zum After hinaus, fallen auf die Erde, und bohren sich hier ein.

3) Die rothafterige Pferdebremse (O. haemorrhoidalis). Man nannte sie sonst Afterkriecher, weil man glaubte, daß das Weibchen seine Eyer an der Afteröffnung des Pferdes ablegte, worauf die daraus entstandene Larve durch die Gedärme hinauf in den Magen kroche; allein neuere Beobach-

Digitized by Google

tungen haben gelehrt, daß das Bremsenweibchen die Eyer an die Lippen des Pferdes legt, wo sie von demselben abgeleckt und verschluckt werden, und so in den Magen kommen.

Die Bremse selbst ist einen halben Zoll lang; hat bräunliche ungefleckte Flügel; einen schwarzen Hinterleib, der an der Wurzel weiß, ganz am Ende aber röthlichgelb ist.

Die Larve gleicht in der Lebensart der von der vorigen Gattung, und wird mit ihr im Frühjahre ebenfalls in dem Magen der Pferde gefunden.

4) Die Rennthierbremse (O. tarandi). Ein gefährlicher Feind des Rennthiers! Der Größe nach kommt diese Gattung der vorigen bey; sie ist rauch; hat ein gelbes Brustschild und um dasselbe eine schwarze Binde; der Hinterleib ist unten eingedrückt, vorn bleichgelb und hinten rostfarbig.

Sie hält sich im Norden unsers Erdtheils auf, und sucht den Rennthieren ihre Eyer beyzubringen. Zu dem Ende fliegt sie mit ausgestrecktem Hinterleibe über dem Rücken desselben hin, um auf denselben ein Ey fallen zu lassen; allein das Rennthier kennt seinen Feind, und bemüht sich, ihm zu entkommen. Stundenlang folgt ihm nun die begierige Bremse, bis das ermüdete Thier stehen bleiben muß, worauf jene sogleich ihr Ey fallen läßt. Das Insect soll oft selbst vom Fluge ermüdet zur Erde fallen, aber bald wieder aufstehen und dem Rennthiere eilends nachfliegen. — Das Ey ist so groß, wie ein Senfkorn; die daraus schlüpfende Larve bohrt sich in das Fell des Rennthieres ein, und lebt darin bis zum nächsten Frühjahre. Durch ihr Nagen verursacht sie dem armen Thiere eine fürchterliche Qual und eine dicke Beule. Wenn die Rennthiere viele dergleichen Larven tragen müssen, sterben sie, und dieß ist der Fall jährlich mit einem großen Theile derselben. Die Lappen treiben daher ihr Vieh im Sommer aus den Waldungen nach den hohen kältern Gebirgsgegenden, wohin ihnen die Bremsen nicht folgen.

Die Larve der Rennthierbremse ist so groß, wie eine Eichel, wenn sie ihr völliges Wachsthum erlangt hat. Sie sieht weiß und am Ende schwarz aus, und verpuppt sich ebenfalls in der Erde.

5) Die Nasenbremse (O. nasalis). Ungefähr von der Größe einer Honigbiene und in manchen Jahren ziemlich häufig in Deutschland. Ihr Brustschild ist rostfarben; die Flügel sind ungefleckt, der Hinterleib ist schwarz, mit gelben Haaren besetzt.

Das Weibchen legt seine Eyer in die Nasenlöcher der Pferde, Esel, Hirsche und Schafe. Die Larven, welche an diesen zarten Theilen ein Jucken erregen, und dadurch das Thier zum Niesen und Schnüffeln reitzen, kommen häufig in die am Schlunde befindlichen Höhlen oder Vertiefungen, wo sie viel Pein verursachen. Ihre Nahrung besteht in dem in diesen Gegenden befindlichem Schleime. Wann sie groß genug sind, erregen sie durch ihr Kriechen ein Kitzeln, und werden dann von dem Thiere durch die Nasenlocher hervorgebracht. Schafe und Hirsche sterben daran, wenn sie dergleichen Larven in großer Anzahl bey sich haben.

6) Die Schafbremse, der Stirngrübler (O. ovis). Sie ist auf dem Brustschilde braun, schwarz und weiß punctirt; am Hinterleibe weißgrau und schwarz gefleckt; der Vorderkopf sieht aschgrau aus, und ist mit vielen vertieften Puncten besetzt; die Flügel sind glänzend und am Grunde punctirt.

Von dieser Gattung weiß das Weibchen seine Eyer so geschickt bey den Hirschen, Rehen, Ziegen und insbesondere bey den Schafen anzubringen, daß die ausschlupfenden Larven in die Stirnhoyle kommen. Wohin das Insect seine Eyer eigentlich legt, hat man noch nicht ent-

Digitized by Google

decken können; vermuthlich aber an die Nasenlöcher. Die mit diesen Larven geplagten Thiere bekommen eine Art von Drehkrankheit, und sterben nicht selten daran. Zum Glück ist dieses furchtbare Plage-Insect nicht sehr häufig.

Im südlichen Amerika soll es eine Bremse geben, welche ihre Eyer auf den Bauch des Menschen legt. Die Larven kriechen sodann unter die Haut, bleiben 6 Monate daselbst, und dringen tiefer ein, wenn sie beunruhigt werden, worauf oft tödtliche Zufälle erfolgen sollen. — Man sollte glauben, daß ein Mensch ein so nachtheiliges Insect auf seinem Bauche durchaus nicht dulden, noch weniger seinen Eyern das Ausschlüpfen und den Larven den Eingang in seine Haut gestatten würde!

Vortreffliche Beobachtungen über das Bremsengeschlecht hat ein Engländer, der Veterinärarzt Bracy Clark, angestellt. Sie finden sich in dem dritten Bande der transactions of the Linnean Society.

Brennbares Wesen, oder Phlogiston, heißt in der Chemie die reinste und einfachste entzündbare Grundsubstanz. Man braucht dafür auch den Ausdruck Brennstoff, oder ganz kurz Brennbares. Die natürlichen Körper fangen, wenn sie der Einwirkung des Feuers und der Luft zu gleicher Zeit ausgesetzt werden, zum Theil selbst Feuer, brechen in Flammen aus, vermehren durch ihre eigene Substanz das Feuer, und nähren es; andere hingegen werden zwar unter gleichen Umständen glühend, und leuchten, ohne jedoch in wirkliche Flammen auszubrechen, und dem Feuer Nahrung zu geben. Diese letztern brennen also für sich nicht, sondern werden nur von einem fremden Feuer durchdrungen, und hören auf, heiß zu seyn, zu glühen und zu leuchten, wann das Feuer von außen nicht mehr auf sie wirkt.

Die erste Art von Körpern nennt man verbrennliche, die letztern aber unverbrennliche, und man schließt nicht ohne Grund, daß in jenen gewisse Bestandtheile vorhanden seyn müssen, welche sich in diesen nicht finden. Diese Bestandtheile sind nun eben das Brennbare oder das Phlogiston. Da man dasselbe nicht rein und abgeschieden von den übrigen Bestandtheilen eines Körpers darstellen und seine Eigenschaften für sich allein untersuchen kann, so ist es, ungeachtet aller Bemühungen der neuern Chemie, dennoch unter allen Grundsubstanzen der Körper die unbekannteste.

Die ältern Chemisten kannten zwar das Phlogiston, sonderten es aber nicht genugsam von den übrigen Bestandtheilen der Körper ab. Sie verwechselten es z. B. mit dem Oehle und mit dem Schwefel, und gaben ihm sogar die Nahmen dieser Substanzen, ohne zu bedenken, daß weder Oehl, noch Schwefel an sich Phlogiston, sondern nur Substanzen sind, zu deren Mischung dasselbe in großer Menge kommt. Man vermuthet daher mit Wahrscheinlichkeit, daß die Alten, ob sie gleich das Phlogiston kannten, dennoch nichts von seiner Einheit und Identität wußten, und also nicht erkannten, daß dasselbe in der ganzen Natur immer eins und das nähmliche und sich stets gleich ist, es mag in Oehlen, oder in Schwefel, oder in Kohlen, oder in irgend einer andern Substanz sich befinden.

Den berühmten Stahl hat man als den ersten unter den neuern Chemikern anzusehen, welcher die richtigere Kenntniß des Phlogistons verbreitete. Seinen Lehrsätzen zufolge ist es nichts anderes, als das elementarische Feuer, das in Verbindung getreten und ein Bestandtheil verbrennlicher Körper geworden ist. Diese Körper geben, wenn sie von dem bis auf einen gewissen Punct in Thätigkeit gesetzten Feuer berührt werden, die bereits angeführten Erscheinungen, und wirken auf andere Körper eben so, wie die vereinten Sonnenstrahlen,

Digitized by Google

oder wie das Aneinanderreiben zweyer Körper. Ihre Verbrennung hat alle Mahl ihre Zersetzung oder die Trennung der Bestandtheile zur Folge, aus welchen sie zusammengesetzt sind; und die Verbrennung währet unter mehr oder weniger merklichen Umständen so lange, bis der Brennstoff, welcher ihnen beygemischt war, völlig entbunden und zerstreuet ist. Was von den verbrennlichen Körpern nach dem Verbrennen noch zurück bleibt, gehört zu den unverbrennlichen Körpern.

Hiebey muß man freylich erstaunen, wie das reine elementarische Feuer, dessen Theile stets in so heftiger Bewegung sind, und so wenig unter sich zusammenhängen, und sich ebenfalls mit andern Körpern auf keine feste Art verbinden, eine so dauerhafte und feste Verbindung eingehen kann, daß es sogar Grundbestandtheil aller Arten von festen Körpern wird, wie dieses doch die Erscheinungen der verbrennlichen Körper hinlänglich beweisen.

Rein und für sich allein, wie andere Grundbestandtheile der Körper, kann, wie gesagt, die Chemie das Brennbare oder reine elementarische Feuer nicht darstellen; alles, was ihr möglich ist, besteht darin, daß sie es durch Verbrennen von dem einen Körper trennt, worauf es sich nothwendig in den Zustand des reinen und thätigen Feuers versetzt, oder dem einen entzieht, und durch Berührung einem andern mittheilt. In diesem letztern Falle wird es zwar ohne Verbrennung aus einem Körper geschieden, aber man hat es dennoch nicht rein, weil es nur eine Verbindung verläßt, um in eine andere überzutreten. Dessen ungeachtet haben die Chemiker dieses ihr Vermögen nach Kräften benutzt, und die vortrefflichsten und lehrreichsten Beobachtungen und Erfahrungen über die Wirkungen des Phlogistons angestellt, die es bey den unzähligen und mannigfaltigen chemischen Arbeiten zeigt. Sie haben die Eigenschaften eines noch mit seinen brennbaren Bestandtheilen (Brennstoffe) versehenen Körpers mit den Eigenschaften des nähmlichen Körpers, wenn ihm sein Brennstoff entzogen war, verglichen; sie haben die neuen Eigenschaften der Substanzen sorgfältig geprüft, mit denen sie das Brennbare verbinden konnten; und sind endlich nach manchen Bemühungen dahin gekommen, uns über die Natur und das Wesen des Brennbaren, oder wenn man will, des reinen elementarischen Feuers, ungemein viel Licht zu geben. Wir wollen hier nur einige der erkannten Eigenschaften anführen.

Wenn man das Brennbare oder Phlogiston mit einer unentzündlichen Substanz verbindet, so entsteht daraus ein neues Gemisch, welches weder warm, noch leuchtend ist; aber durch diese Verbindung fähig wird, sich zu entzünden, und sodann nach Verhältniß des ihm beygemischten Brennbaren mehr oder weniger Licht und Wärme hervorbringen kann.

Wenn sich das Element des Feuers mit den von Natur festen Körpern vereinigt, so macht es dieselben nicht flüssig, sondern vermindert ihre Härte, und vermehrt allezeit ihre Schmelzbarkeit. Eben so verhält es sich mit der Feuerbeständigkeit. Wenn man nähmlich einer feuerbeständigen Substanz brennbares Wesen beymischt, so zeigt sie weniger Feuerbeständigkeit, als vorher.

Das brennbare Wesen vermehrt die allgemeine, ja oft selbst die eigenthümliche Schwere der Körper, mit welchen es sich vereinigt, und macht sie unter gewissen Umständen undurchsichtiger.

Geruch- und farbenlose Substanzen bekommen durch Beymischung des Brennbaren fast immer die eine oder die andere dieser Eigenschaften und nicht selten beyde zugleich. Körper, die gar nichts Brennbares bey sich führen, sind daher

Digitized by Google

ganz weiß und völlig ohne Geruch. Mit Recht schließt man also, daß das Brennbare die Grundsubstanz der Gerüche und Farben ist; ob man gleich nicht sagen kann, daß ein Körper, der gar keine Farbe und keinen Geruch hat, durchaus ganz vom Brennbaren frey sey. Kreide, z. B., ist ganz farbenlos und hat dennoch brennbares Wesen; aber in so geringer Quantität, daß die übrigen Bestandtheile das Brennbare verstecken, oder vielmehr, daß die Theile, welche der Kreide das weiße Ansehen geben, gar kein Brennbares enthalten. Bey manchen Körpern kann auch das Brennbare sich im Innern befinden.

Ungeachtet die Gemische, zu welchen Brennbares kommt, oft so sehr von einander unterschieden sind, so fällt darum dennoch der Grundsatz nicht, daß diese Grundsubstanz nur einzig in ihrer Art ist, und sich unter allen Umständen und in allen Verbindungen ihrem Wesen nach gleich bleibt.

Nicht zu allen Substanzen hat das Brennbare eine gleiche Anneigung, und verbindet sich nicht gleich leicht mit ihnen. Leichte, flüchtige und flüssige Materien, z. B. Luft und Wasser, sind sehr schwer, ja vielleicht ohne Beyhülfe eines Zwischenmittels wohl gar nicht zur Verbindung mit demselben zu bringen; feste, feuerbeständige und schwere Substanzen, z. B. Erde, dagegen sehr leicht. Das Brennbare dient aber auch in vielen Fällen selbst als Zwischenmittel und verbindet Substanzen, die sich sonst durchaus nicht verbinden lassen.

Noch ist in der Natur kein Körper bekannt, der einzig und allein aus der Verbindung des Brennbaren mit der Luft, oder mit dem Wasser besteht; also keine unmittelbare Verbindung des Feuers mit Luft oder Wasser; nur mit Gemische, die Luft oder Wasser, oder eines von beyden zu Bestandtheilen haben, z. B. mit öhligten Substanzen, mit salzartigen Materien und besonders mit den Säuren und verschiedenen Gasarten, ist das Brennbare einer Verbindung fähig.

Wenn diese Grundsubstanz, z. B. mit der Vitriolsäure sich innig verbinden soll, so muß diese Säure sich in dem Zustande der Trockenheit befinden, d. i. sie muß von allem zu ihrem salzartigen Wesen nicht erforderlichen Wasser frey seyn, und einen überaus hohen Grad von Concentration haben. Aus dieser Vereinigung entsteht dann ein gemischter entzündbarer Körper, den man Schwefel nennt. Dieser ist wegen des Brennbaren, das er enthält, entzündlich; seine Flamme gibt aber nur wenig Licht und Wärme, weil die Vitriolsäure, die in seiner Mischung den größten Theil beträgt, ein unverbrennlicher Körper ist.

Mit der Salpetersäure scheint sich das Brennbare noch lieber zu vereinigen, als mit der Vitriolsäure. Denn erstlich erhellet aus der Flüchtigkeit, aus dem Geruche, der Farbe, aus ihrer Entzündbarkeit und gänzlichen Zerstörung durch das Anzünden und aus ihrer geringern Stärke, daß das Brennbare selbst ein Bestandtheil ihrer Mischung ausmacht; zweytens wirkt die Salpetersäure überhaupt stärker auf die Gemische, welche das brennbare Wesen enthalten, und benimmt ihnen diese Bestandtheile kräftiger, als die Vitriolsäure. Ungeachtet dieser offenbaren Verwandtschaft kann sich das Brennbare dennoch nicht anders auf die genaueste Art mit der Salpetersäure verbinden, als nur im Zustande ihrer vollkommenen Trockenheit. Alsdann bildet es eine Art von Schwefel, welchen man salpetrischen Schwefel nennt, und der eine so große Entzündlichkeit besitzt, daß er sogleich bey seinem Entstehen Feuer fängt, und man ihn daher bis jetzt nicht für sich oder unentzündet haben kann.

Die Küchensalzsäure hat, ob sie gleich Geruch, Farbe und einen sehr hohen Grad von Flüchtigkeit besitzt, und daher

Digitized by Google

alle Eigenschaften einer mit Brennbarem versehenen Säure zu haben scheint, dennoch nicht eben die Anneigung zum Brennbaren, wie die beyden angeführten Säuren. Sie weigert sich vielmehr, auf verschiedene entzündliche Substanzen, z. B. auf Oehle, zu wirken; auch wirkt sie schwächer, als jene Säuren, auf die Metalle, und nimmt ihnen wenig von ihrem brennbaren Bestandtheile; noch weniger ist eine unmittelbare Verbindung der Küchensalzsäure mit dem Brennbaren, also ein küchensalziger Schwefel, bekannt.

Die feuerbeständigen Alkalien zeigen dagegen eine große Neigung, sich mit dem Phlogiston zu verbinden; ihre Eigenschaften geben sogar zu erkennen, daß dasselbe ihnen beygemischt ist. Man hat indeß die Erscheinungen noch nicht hinlänglich untersucht, welche diese Alkalien in Vereinigung mit dem Brennbaren darstellen.

Ungeachtet der Neigung, welche diese Grundsubstanz zeigt, sich mit den trocknen, erdigen Materien zu verbinden, so kann man diese Verbindung dennoch nicht nach Belieben, d. h. in solcher Menge bewirken, die man für schicklich hält, und so, daß man das Brennbare eines jeden Körpers dazu nehmen könnte.

Verschiedene Erdarten, insbesondere Kalkerden und noch mehr Thonerden, scheinen am geschicktesten zu seyn, sich mit dem Brennbaren zu vereinigen; und dieses ist zu der Verbindung alsdann am geneigtesten, wenn es sich in Dampf-, Ruß- oder Oehlgestalt befindet. Die Kalk- und Thonerden behalten daher auch, wenn man sie mit fetten Materien vermischt, in verschlossenen Gefäßen der Wirkung des Feuers aussetzt, einen beträchtlichen Theil des Brennbaren von jenen Materien, welches sich sehr an sie anhängt, und ihnen verschiedene Farben, besonders schwarze Schattirungen, mittheilt.

Die Kohlen der animalischen und vegetabilischen Substanzen sind nichts anderes, als besondere Verbindungen des erdigen Theiles, und vielleicht der feuerbeständigen Salze dieser organisirten Körper, mit dem brennbaren Wesen ihrer Oehle und Fettigkeiten. In der Kohle befindet sich das Brennbare zwar in einem leicht verbrennlichen Zustande, hängt aber doch sehr fest an ihr an, und verläßt sie nur dann, wenn es mit näher verwandten Substanzen, z. B. Vitriol-, Salpeter- und Phosphorussäure, und mit metallischen Erden, in Berührung kommt. Ueberhaupt ist die Kohle unter den entzündlichen Substanzen eine der geschicktesten, das Brennbare an andere Körper zu versetzen; daher sie auch zu dieser Absicht bey chemischen Arbeiten häufig gebraucht wird.

Bey metallischen Materien sind die Eigenschaften des Brennbaren besonders deutlich und hervorstechend. Durch Entziehung desselben kann man den Metallen ihre reguliniſche Gestalt benehmen und sie in Kalke verwandeln. Durch Erstattung des Brennbaren nehmen dagegen die Metalle ihre reguliniſche Gestalt wieder an. In Kalkgestalt sind sie härter, feuerbeständiger, lockerer und unschmelzbarer; haben auch weit weniger Glanz, als im reguliniſchen Zustande. Hieraus sieht man also, daß die Geschmeidigkeit, Flüchtigkeit, Dichte, Schmelzbarkeit und der Glanz der Metalle von ihrem Phlogiston herrührt.

Mit dem Wasser vereinigt sich das Brennbare sehr schwer; dennoch weiß es die Natur mit brennbaren Materien des Thier- und Pflanzenreichs, z. B. mit Fettigkeiten, Oehlen, Harzen und andern, in Verbindung zu bringen. Aus den Oehlen reißt das Phlogiston bey der Verbrennung wäßrigte und erdigte Bestandtheile mit sich fort, daher die Flamme und der Rauch. Ein Theil desselben verbindet sich sehr genau mit der Erde zu einer schwarzen schwer verbrennlichen

Digitized by Google

Kohle, dem sogenannten Lampenschwarz oder Lampenruß, in welchem Stahl das reine Phlogiston zu finden glaubte.

Bey allen phlogistischen Prozessen wird die umgebende mitwirkende atmosphärische Luft in ein irrespirables Gas verwandelt, und nimmt sowohl am Umfange, als am absoluten Gewicht ab, und zwar um desto mehr, je reiner sie ist. Hiebey ist zu merken, daß der Rückstand des durch's Verbrennen zersetzten Körpers, wenn nichts Flüchtiges aus ihm verloren geht, gerade eben so viel am Gewicht zunimmt, als die Luft verliert. Die von ihrem Brennbaren befreyeten Metalle, oder die Metallkalke, welche durch's Verkalken schwerer wurden, verlieren dagegen diesen Zusatz wieder, wenn man sie reducirt. Hieraus scheint zu erhellen, daß das Brennbare das Gewicht der Körper durch sein Hinzukommen vermindert, durch's Weggehen aber vermehrt. Es ist dieß ein sehr schwieriger Umstand, den mehrere Chemiker zu erklären gesucht haben, ohne damit auf's Reine zu kommen. Lavoisier glaubte daher des Brennbaren ganz entbehren zu können, und bemühete sich, durch viele Versuche zu beweisen, daß die Zunahme des Gewichts bey der Verkalkung von dem hinzugekommenen Antheile dephlogistisirter Luft herrühre. Durch seine Versuche wurde diese Hypothese auf einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit gebracht. Hieraus ist nun das berühmte antiphlogistische System entstanden. (S. antiphlog. System.)

Durch dieses System wird das Brennbare gänzlich aus der Chemie entfernt, und alles aus der Zersetzung der dephlogistisirten Luft in ihre zwey angenommene Bestandtheile, den Feuerstoff und den säuremachenden Grundstoff hergeleitet. Was nach dem alten System Entziehung des Brennbaren ist, wird hier als Verbindung mit dem Grundstoffe der Säure betrachtet, und was man sonst als Vereinigung mit dem Brennbaren ansieht, heißt hier Befreyung vom säuregebenden Grundstoffe. Dieser letztere verbindet sich bey jedem phlogistischen Prozesse mit dem Rückbleibsel des zersetzten Körpers, und bildet damit eine neue Zusammensetzung, z. B. mit dem Kohlenstoffe, Luftsäure; mit den Metallen, metallische Kalke; mit dem Schwefel, Vitriolsäure; mit dem Phosphor, Phosphorsäure ꝛc. Die Reductionen hingegen erfolgen durch Entziehung des säuregebenden Grundstoffes, welcher sich wieder mit dem dabey gebrauchten Wärmestoffe verbindet, und auf's neue die dephlogistisirte Luft, oder ein anderes Gas bildet. So werden mithin die Erklärungen dieses neuen Systems gerade die umgekehrten von den gewöhnlichen, und nun ist leicht einzusehen, warum die Metallkalke schwerer werden, als die Metalle selbst, und warum man die entstandene Vitriol- und Phosphorsäure schwerer findet, als der dazu gebrauchte Schwefel und Phosphor war, weil die Operationen der Verkalkung und Verbrennung nicht als Entziehungen des Brennbaren, sondern als Hinzukommen des säuremachenden Grundstoffes betrachtet werden.

Man findet die Gründe gegen die Existenz des Phlogistons in der Kürze neben einander gestellt in Girtanner's Anfangsgründen der antiphlogist. Chemie. Zweyte Aufl. Berlin 1795; im 2ten Kapit. des Anhangs. Dagegen beantwortet D. Richter in seinem Versuche einer Critik des antiphlogist. Systems (s. über die neuern Gegenstände der Chemie. 3tes Stück. Breslau und Hirschberg) die Einwürfe gegen das Daseyn des Brennbaren mit ungemeiner Gründlichkeit und mit Scharfsinn. Er sucht zu beweisen, daß keine der Erfahrungen, welche die Antiphlogistiker zur Bestätigung ihrer Hypothesen anführen, schlechterdings das Daseyn des Phlogistons aufhebe, und daß dasjenige, was man

Digitized by Google

gegen das Phlogiston anführe, nicht auf den Erfahrungen selbst, sondern auf den daraus gezogenen Erklärungen beruhe. (S. Gren's system. Handb. der Chemie. Th. I. Dessen Grundriß der Naturlehre neu bearbeitet. Halle 1793. §. 917 und andere. Lichtenberg's Zusätze zu Erxleben's Anfangsgründen der Naturlehre. Aufl. 6. Göttingen 1794. §. 488, und die angef. Schriften von Girtanner und Richter).

Brennglas heißt ein Linsenglas, welches die darauf fallenden Sonnenstrahlen in einen so engen Raum vereinigt, daß sie einen Körper, auf welchen sie fallen, wie Feuer entzünden und verbrennen. Gemeiniglich bedient man sich zu Brenngläsern solcher Linsen, die auf beyden Seiten erhaben sind, weil diese wegen ihrer kürzern Brennweite die Strahlen am stärksten concentriren.

Die Wirkungen eines Brennglases sind um so stärker, je größer seine Oberfläche und je kleiner sein Brennraum ist. Soll ein solches Glas seine gehörige Wirkung thun, so müssen die Sonnenstrahlen senkrecht darauf fallen, welches der Fall ist, wenn das im Brennraum entstehende Sonnenbild völlig kreisrund ist. Setzt man zwischen das Brennglas und seinen Brennraum noch ein zweytes Linsenglas von einer kürzern Brennweite mit dem ersten parallel, so lenkt man die schon convergirenden Sonnenstrahlen noch weit mehr zusammen, und vereinigt sie in einen viel engern Raum, wodurch die Wirkung ungemein verstärkt wird. Die zweyte Linse heißt das Collectivglas.

Die größten aus Einem Stücke bestehenden Brenngläser, welche man kennt, ließ gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts der sächsische Edelmann v. Tschirnhausen mit unglaublicher Mühe schleifen. Zwey davon, die sich noch in Paris befinden, halten 33 Zoll im Durchmesser, und das Gewicht des einen beträgt 160 Pfund. Beyde Gläser wirken dem heftigsten Feuer gleich. Sie entzünden selbst nasses und hartes Holz im Augenblick, und bringen kaltes Wasser in kleinen Gefäßen sogleich zum Sieden. Metalle schmelzen und verglasen auf einer porzellanenen Platte. Dachziegel, Schiefer und ähnliche Dinge glühen augenblicklich und verglasen.

Noch heftiger sind die Wirkungen eines zu Paris 1774 von Bernieres verfertigten Brennglases. Dieses besteht aus 2, nach einer Kugelfläche von 8 Fuß Halbmesser gekrümmten Gläsern, welche an einander gesetzt einen linsenförmigen Raum zwischen sich leer lassen, der 4 Fuß im Durchmesser hat, und in der Mitte 6 Zoll und 5 Linien dick ist; die Gläser selbst sind 8 Linien dick, so daß also das Ganze im Mittelpuncte eine Dicke von 7 Zoll 9 Linien enthält. Dieses Brennglas kann auf einem Gestell so bewegt werden, daß es stets dem Fortrücken der Sonne folgt. Der linsenförmige Raum, welcher ungefähr 140 Paris. Pinten in sich faßt, wurde anfangs mit Weingeist, hernach aber mit Terpentinöhl angefüllt, welches letztere eine stärker brechende Kraft besitzt.

Dieses Brennglas zerschmolz ohne Collectivglas in einer halben Minute kupferne Geldmünzen, welche von den Tschirnhausischen noch nicht in 3 Minuten zum Fluß gebracht waren. Platina in Körnern schmolz auf einer Kohle zu Einer Masse, ohne jedoch recht flüssig zu werden und sphärische Tropfen zu bilden. Man bemerkte dabey, daß die Wirkungen des Glases in der Kälte stärker, als in der Wärme waren. Ein Kohlenfeuer zwischen der Linse und dem Brennraume verminderte die Stärke des letztern sehr ansehnlich, welches wahrscheinlich dem aufsteigenden Dampfe zuzuschreiben war. Auf die Art der Unterlagen kommt sehr viel an. Ausgehöhlte Kohlen unterhalten wegen ihrer Farbe, wegen ihrer geringen Masse und weil sie sich selbst entzünden, die heftigste Hitze.

Digitized by Google

Für die Chemie und Phyſik ſind die Verſuche mit großen Brenngläſern von Wichtigkeit. Uebrigens vermag das Brennglas bey gleicher Oberfläche und gleicher Krümmung dennoch weniger, als der Brennſpiegel, welcher mehr Licht zurückwirft, als das Glas durchläßt, eine kürzere Brennweite hat, und von der Farbenzerſtreuung frey iſt. Dagegen iſt das Brennglas der Lage ſeines Brennpunctes wegen, der ſich hinter dem Glaſe befindet, weit bequemer.

Brenneſſel, ſ. Neſſel.

Brennkraut (Acalypha Linn. Euphorbiceae. Jussieu). Die Kennzeichen der Gattung ſind: Die männliche Blüthe: Kelch 3—4 blätterig; keine Krone; 8—16 Staubfäden, am Grunde verwachſen.

Die weibliche Blüthe: Kelch dreyblätterig; keine Krone. Der Same einzeln.

In den Spec. plant. ed. Willd. Monoecia Monadelphia ſind 39 Arten aufgeführt.

Wir wollen allhier folgende anführen:

1) Das Südliche Brennkraut (Acalypha australis). Die Blätter des Stängels ſind lanzetförmig ſtumpf; die Hüllblätter der weiblichen Blüthen ungetheilt. Es iſt eine dubioſe, wenigſtens noch nicht hinreichend beſtimmte Pflanze.

2) Das vieljährige Brennkraut (Acal. polystachya Jacq.). Eine krautartige, jährige Pflanze, mit eyförmigen, langgeſpitzten, ſägerandigen, fünfrippigen Blättern. Die Geſchlechter ſind halb getrennt. Ihr Vaterland iſt noch unbekannt.

3) Das langhaarige Brennkraut (Acal. villosa). Der Stängel iſt ſtrauchartig, mit eyförmigen, langgeſpitzten, ſägerandigen Blättern beſetzt, die länger als die Blattſtiele ſind. Die Geſchlechter ſind halb getrennt. Das Vaterland iſt Carthagena, in Wäldern.

4) Das Virginiſche Brennkraut (Acal. virginica). Der Stängel iſt mit länglich-lanzetförmigen, entfernt ſtumpf geſägten Blättern bekleidet, die länger als die Blattſtiele ſind. Die Geſchlechter halb getrennt. Die weiblichen Blumen in Aehren geſammelt, an deren Baſis die männlichen ſtehen; die Hüllen eyförmig, langgeſpitzt, gezähnt.

Brennpunct, nennt man bey Brenngläſern und Brennſpiegeln denjenigen Punct, in welchem ſich die Strahlen, die beym Durchgang durch das Glas gebrochen, oder vom Brennſpiegel zurückgeworfen werden, ſammeln, und in welchem ſie brennen und zünden.

Brennſpiegel. Hierunter verſteht man einen Spiegel, welcher die auffallenden Sonnenſtrahlen in Einen Raum vereinigt, worin ſie auf die Körper, die es trifft, wie heftiges Feuer wirken. Sphäriſche Hohlſpiegel ſind die gewöhnlichſten, welche man zu Brennſpiegeln gebraucht; man bedient ſich aber auch der paraboliſchen Hohlſpiegel, und ſelbſt Planſpiegel kann man wie Brennſpiegel brauchen, wenn mehrere derſelben auf eine geſchickte Art vereinigt werden.

Soll ein Brennſpiegel die gehörige Wirkung thun, ſo muß ſeine Axe genau gegen den Mittelpunct der Sonnenſcheibe gerichtet werden. Ob dieß der Fall ſey, ſieht man daraus, wenn das im Brennraume, mit einer auf der Axe des Spiegels lothrechten Ebene, aufgefangene Licht eine völlig kreisrunde Scheibe bildet. Alsdann ſteht der Brennraum in gerader Linie zwiſchen der Sonne und dem Spiegel. Dieſe Lage des Brennraumes macht die Verſuche mit dem Brennſpiegel unbequemer, als die mit dem Brennglaſe, obgleich die Wirkungen des Spiegels bey gleicher Fläche und Krümmung etwa viermahl ſtärker ſind, als die des Brennglaſes.

Die Wirkung der Brennſpiegel muß

Digitized by Google

schon den Alten bekannt gewesen seyn, wie man aus mehreren Stellen ihrer hinterlassenen Schriften deutlich sieht. Daß aber Archimedes die Schiffe des Marcellus mit Brennspiegeln angezündet habe, läßt sich nicht behaupten; es scheint vielmehr der Natur der Sache nach unmöglich, wenigstens vermittelst eines Hohlspiegels in solcher Entfernung zu wirken, da dessen Brennweite viel zu kurz und die Stellung des Brennpunctes zwischen der Sonne und dem Spiegel zu einer Unternehmung der Art völlig ungeschickt ist. Auch dadurch werden die Schwierigkeiten nicht gehoben, wenn man annehmen wollte, Archimedes habe sich außer dem sphärischen Hohlspiegel noch eines zweyten paraboliſchen bedient, um die im Brennpuncte des erstern vereinigten Strahlen parallel auf eine große Weite fortzusenden. Andere meinten, Archimedes habe sich einer Menge Planspiegel zum Zünden bedient; sie haben durch Versuche bewiesen, daß dadurch allerdings eine beträchtliche Hitze hervorgebracht werden kann. Unter andern verband Büffon 168 Planspiegel, wovon jeder 6 Fuß hoch und 8 Zoll breit war, und zündete schon mit 40 dergleichen Spiegeln in einer Entfernung von 66 Fuß ein mit Theer überzogenes büchenes Bret an. 128 Stück entzündeten in einer Weite von 150 Fuß ein getheertes tannenes Bret beynahe augenblicklich. Mit 45 Spiegeln schmolz Büffon, in einer Entfernung von 20 Fuß, Zinn, und in gleicher Entfernung mit 117 Spiegeln, Silber, und machte Eisen damit glühend. Auch zündete er Holz auf 200 Fuß in der Entfernung an. Hierdurch wird nun zwar allerdings die Möglichkeit erwiesen, daß Archimedes die römischen Schiffe mit zusammengesetzten Planspiegeln habe entzünden können; allein es bleibt dennoch höchst unwahrscheinlich, daß er sich dieses Mittels, dem die Römer so leicht durch eine kleine Wendung der Schiffe hätten ausweichen können, bedient habe.

Im vorigen Jahrhundert wurden unter andern in Italien mehrere große Brennspiegel verfertigt, wovon noch 2 zu Paris und Cassel übrig sind. Auch der Sächsische Edelmann, von Tschirnhausen, brachte im Jahre 1687 einen zu Stande, der 3 Leipziger Ellen im Durchmesser, 2 Ellen Brennweite hat, und aus einer dünnen, sehr gut polirten Kupferplatte besteht. Er befindet sich gegenwärtig auf dem mathematischen Saale zu Dresden. Dieser Spiegel zündet Holz mit sehr heftiger Flamme an, kocht und verdünstet Wasser, schmelzt 3 Zoll dickes Zinn und Bley, verglaset Ziegel, Knochen u. dergl.

Es ist gar nicht nöthig, bloßes Metall zu den Brennspiegeln zu nehmen. Auch Holz, Pappe, Glas und andere Materien sind dazu dienlich; es versteht sich, daß die Oberfläche polirt seyn muß.

Brennstoff, s. Brennbares Wesen.

Brentgans (Anas berniela). Drey wahrscheinlich ganz verschiedene Gattungen von Gänsen, die Bläßengans (A. albifrons); die Bernakelgans (A. erythropus), und die Brentgans werden von den allermeisten naturhistorischen Schriftstellern so mit einander verwechselt, daß man unmöglich die Verwirrung lösen kann, und zu wünschen ist, daß bald an Ort und Stelle richtige Beobachtungen mögen angestellt werden.

Die Brentgans führt auch den Nahmen Baumgans, Ringelgans und nicht selten Schottische Gans. Sie ist über 2 Fuß lang, und mißt in der Breite mit ausgespannten Flügeln beynahe 4 Fuß, hat einen 5 Zoll langen Schwanz, einen 2 Zoll langen, schwarzen und erhabenen Schnabel, schwarze, in's Röthliche spielende Füße und einen nußbraunen Augenstern. Der

Digitized by Google

Kopf, der Hals und der obere Theil der Brust ist schwarz; an jeder Seite des Halses befindet sich ein schwarzer Fleck; Bauch, Schultern und Flügeldeckfedern sind aschgrau mit dunkeln Wolken gezeichnet; der Steiß und der After sind weiß; die vordern Schwungfedern und der Schwanz sind schwarz.

Das Weibchen hat ein matteres Gefieder, und es sollen ihm auch die weißen Halsfedern fehlen, welche überhaupt bey jungen Vögeln nicht angetroffen werden.

Die eigentliche Heimath der Brentgans sind die nördlichsten Gegenden von Europa, Asien und Amerika. Nur im Winter zieht sie sich weiter nach Süden herab, und trifft um Michaelis auf den Saatfeldern im südlichen Schweden ein. Sie zieht in Schaaren über Preußen, und kommt auch im Winter nach den nördlichen Küsten von Deutschland. Man hat sie schon im Oesterreichischen angetroffen. An den holländischen, schottischen und irländischen Küsten überwintert eine ungeheure Menge dieser Vögel.

Sie nähren sich von grüner Saat, von Wasserpflanzen, Insecten und Würmern, und in den mildern Gegenden besonders von dem, der Entenmuschel (lepas anatifera) inwohnenden Thiere. Da man nun diese Muscheln an den Schottischen und andern Küsten häufig an den Bäumen und Klippen hängen sieht, so glaubte man sonst, daß die Brentgänse, deren Nester man nicht entdeckte, weil sie im hohen Norden brüten, aus diesen Muscheln entständen. Man weiß aber jetzt, daß sie auf Grönland, Spitzbergen, um die Hudsonsbay und im östlichen Sibirien brüten. Gemeiniglich liegen 6 bis 8 weiße Eyer in Einem Neste.

Das Fleisch der Brentgans ist zur Herbstzeit so fett, daß es im Munde schmilzt. Viele rechnen es zu dem schmackhaftesten. In den Gegenden, wo dieser Vogel so häufig überwintert, sind alle Speisehäuser voll davon. Man fängt ihn zur Fluthzeit mit Netzen, die quer über dem Fluß, wo sich diese Gänse aufhalten, gespannt werden, und schießt sie in Menge.

An den Küsten von Frankreich kamen sie im Jahre 1740 in so ungeheurer Menge mit dem Nordwinde an, daß man sie in der Picardie für eine Landplage ansah. Sie verheerten die Saatfelder, und wurden von den Einwohnern mit Knitteln todt geschlagen. Man kann sie leicht zahm machen und mästen. Wenn sie fortziehen, so ertönt die Luft von ihrem Geschrey. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 622. Latham's Uebersicht B. III. Thl. II. S. 406. Naturf. XII. S. 135. N. 75. Benght Bergius über die Leckereyen II. S. 26.)

Bretspielblume, Schachblume, Kiebitey (Fritillaria meleagris). Am schicklichsten kann man das Geschlecht, zu welchem diese nicht unbekannte Gartenblume gehört, Fritillaria nennen. Die Benennnng Kronenblume, welche Einige diesem Geschlechte beylegen, kommt mehr derjenigen Gattung zu, die unter dem Nahmen Kaiserkrone in Gärten sehr gemein ist.

Alle diese Pflanzen, von denen 6 Gattungen bekannt sind, gehören in die 6. Classe (Hexandria); also auch die Bretspielblume. Ihre Wurzel ist eine weiße, oder gelbliche, mehr platte, als erhabene Zwiebel, die oberwärts durch eine Vertiefung gleichsam in 2 Hälften getheilt wird, und durchaus fest, d. i. weder häutig, noch schuppig ist. Der 15 Zoll hohe, Anfangs gekrümmte Stängel, theilt sich oben in 2 Aeste, deren jeder eine unterwärts hängende Blume trägt. Diese haben keinen Kelch; eine sechsblätterige oder sechsmal getheilte glockenförmige Krone. Ueber den Nägeln befinden sich Honigbölen; die

Digitized by Google

Staubgefäße sind so lang, wie die Krone; die Narbe ist dreytheilig, die Samenkapsel oben und dreyfächerig.

Selten wird man eine Blume finden, die nicht 2 verschiedene Farben hat. Die gemeine Bretspielblume ist hell- und dunkelbraunroth und bretspielähnlich gefleckt. Es gibt aber auch andere Schattirungen, wovon einige sehr schön sind. Die langen, schmalen, ansitzenden Stängelblätter sind blau angelaufen und stehen wechselsweise.

Das südliche Europa, Italien, Frankreich und Oesterreich erzeugt dieses Gewächs wild. In deutschen Lustgärten findet es sich ziemlich häufig. Es erfordert wenig Pflege; denn die Zwiebel bleibt im Winter in der Erde liegen, und ist gar nicht zärtlich. Die Vermehrung geschieht theils durch den Samen, theils durch Nebenschößlinge der Zwiebel.

Bretspielfalter, Bretspiel (Papilio (N. G.) galathea). Ein Tagschmetterling, der in einigen Gegenden unter der Benennung Damenbret sehr bekannt ist. Seine Breite beträgt etwas über 2 Zoll. Die Flügel sind gezahnt und mit schwarzen und gelblichweißen Flecken so gezeichnet, daß sie einiger Maßen das Ansehen eines Schachbrets haben. Auf der untern Seite ist mehr Weiß, und auf jedem Vorderflügel befindet sich ein einziges, auf jedem Hinterflügel aber zwey verloschene Augen.

Im Sommer schwärmen diese Schmetterlinge oft in großer Anzahl auf Wiesen, in lichten Wäldern, in Gärten und auf Getreidefeldern umher.

Brille. Dieses Hülfsmittel, das Sehen zu erleichtern, gehört unstreitig zu den nützlichsten und wohlthätigsten Erfindungen. Wie sehr die Brillen die Beschwerden des Alters mildern, und wie unentbehrlich sie vielen Bejahrten sind, ist bekannt genug. Die alten Griechen und Römer wußten nichts davon. Im zwölften Jahrhundert findet man einer Entdeckung erwähnt, die zur Erfindung der Brillen führen konnte. Alhazen, ein arabischer Schriftsteller, bemerkt nähmlich in seiner Optik, daß ein Gegenstand, an die Ebene des größern Segments einer Glaskugel gehalten, dem Auge vergrößert scheine. Auch Roger Baco, am Ende des dreyzehnten Jahrhunderts, redet davon. Die eigentlichen Brillen müssen zwischen 1280 und 1311 erfunden worden seyn. Wem indessen die Ehre der Erfindung gebühre, ob dem florentinischen Edelmann Salvino degli Armati, oder einem Prediger-Mönch, Alexander de Spina, läßt sich wohl nicht entscheiden.

Die Gestalt der Gläser, welche zu einer Brille dienen sollen, ist bekannt. Sie sind etwas erhaben geschliffen, und haben den Zweck, den Fehler der Weitsichtigkeit zu verbessern. Die Weitsichtigkeit besteht darin, daß in Vergleichung mit der zu schwachen Brechung durch die Krystallinse die Markhaut nicht entfernt genug liegt, um die Bilder naher Gegenstände aufzunehmen. Die Puncte naher Gegenstände senden nähmlich auf den Augenstern Strahlen, welche stark divergiren, deren Vereinigungspunct also weit hinter der Krystallinse liegt; daher sie die allzunahe Markhaut erreichen, noch ehe sie sich vereinigt haben (s. Auge). Erhaben geschliffene Gläser vermindern nun diese Divergenz der Strahlen; daher wird das Vorhalten einer Brille die Vereinigungspuncte der Strahlen von nahen Puncten weiter vorwärts, und der Markhaut des Weitsichtigen nähr bringen, und ihm also das deutliche Sehen naher Gegenstände erleichtern.

Brillenschlange, Brillennatter (Coluber naja) heißt eine der giftigsten Schlangen aus dem Geschlechte der Nattern. Ihren Nahmen erhielt sie von der brillenähnlichen Zeichnung im Nacken. Sie wird 4 bis 6 Fuß

Digitized by Google

lang und bisweilen so dick, wie der Arm eines Menschen. Die Farbe ist gemeiniglich röthlichgrau; man trifft aber auch weißliche und weißlich- oder graulichgelbe an. Als Natter hat sie nur am Bauche Schilder und am Schwanze nur unterwärts Schuppen. Linné und andere Naturforscher zählen 193 Brustschilder und 60 Schwanzschuppen.

Die Brillenschlange ist ein boshaftes und zorniges Geschöpf, welches, wenn es gereizt wird, seine Nackenhaut zu beyden Seiten aufbläht, und sogleich seinen Feind mit Bissen zu verwunden strebt. Der Biß dieses Thieres ist äußerst gefährlich, und zieht den Tod nach sich, wenn er durch die Haut bis zu den Blutgefäßen dringt. Die Schlange hat einige, vor den übrigen hervorragende Giftzähne in ihrem Rachen. Diese sind beweglich, hohl, und öffnen sich an der Spitze fast unmerklich. Unter ihrer Basis liegt ein Bläschen, welches eigentlich das Gift enthält. Wenn nun die Schlange ihre Vorderzähne in den Körper eines Menschen oder Thieres einschlägt, so drücken dieselben das Bläschen zusammen, aus welchem sich das Gift durch die Höhle der Zähne in die Wunde drängt. Nur eine sehr geringe Quantität ist nöthig, um die allerfürchterlichsten Zufälle zu erregen, die sich darauf mit einem schnellen Tode endigen.

Diese gefährliche Schlange bewohnt die heißen Länder von Asien und Amerika. Auf der Insel Ceylon ist sie gemein, und heißt daselbst Naja oder Noya. Die Natur, welche ohne Zweifel in weiser Absicht der Schlange jenes schreckliche Gift gab, hat dagegen auch den Gegenden ihrer Heimath ein kräftiges Gegenmittel geschenkt. Dieß ist eine gewisse Pflanze, die man Schlangenwurz nennt (ophiorrhiza mungos). Sobald jemand von der Brillenschlange gebissen wurde, sucht er sogleich diese Pflanze, und legt von den gekäueten Blättern derselben etwas auf die Wunde. Er hat sodann, wie es heißt, gar keine Folgen zu fürchten.

Sonderbar ist es, daß auch diese giftige Schlange eben so, wie die Klapperschlange, gegessen werden kann, ohne daß ihr Gift im geringsten schadet. Nur durch das Blut in den thierischen Körper gebracht, zerstört es die Organisation desselben. Wahrscheinlich wird also durch den Speichel oder andere im Innern der Eingeweide befindliche Säfte die Schärfe des Giftes so gemildert, daß es keine Wirkung mehr hat.

Der starken Vermehrung dieses schädlichen Geschöpfes wird durch ein kleines vierfüßiges Thier, der Pharaosratze (viverra ichneumon) Schranken gesetzt. Dieses sucht die Schlangen begierig auf, und verzehrt sie.

In Indien geht die Sage, daß die Brillenschlange es sey, welche die Eva im Paradiese verführt habe. Die Eingebornen, welche von den Portugiesischen Missionarien die Geschichte vom Sündenfalle hörten, konnten sehr leicht auf diese Idee kommen.

Bemerkenswerther, als diese Sage, ist der Umstand, daß es in Indien Menschen wagen, die giftige Brillenschlange abzurichten, und mit derselben allerley Gaukeleyen zu treiben. Sie tragen die Schlange mit sich in einem Topfe herum, und lassen ihre Künste für Geld sehen. Diese bestehen darin, daß sie die Schlange auf den Erdboden legen, und sie mit einem Stäbchen zum Zorne reitzen, worauf das Thier zischend seinen Kopf und Hals in die Höhe richtet, um seinen Feind zu empfangen. Jetzt läßt sie der Gaukler einige Mahl in einen wollenen Lappen beißen, wodurch sie sich ihres Giftes entledigt. Ohne Gefahr zu fürchten, hält er hierauf der Schlange seine geballte Faust vor, und macht mit derselben allerley angemessene Bewegungen, welchen die Schlange mit aufgerichtetem Halse folgt. Sie sperrt dabey den Rachen auf, spielt mit der leicht beweglichen

Digitized by Google

Zunge, und richtet ihre funkelnden Augen immer auf die vorgehaltene Faust. Nach 6 bis 8 Minuten ist das Spiel zu Ende. Der Gaukler hört nähmlich auf, ehe die Schlange ermüdet, weil sie sonst davon laufen würde. Kämpfer sah dieses Schauspiel öfters in Indien mit an.

In Indien ist der sogenannte Schlangenstein als ein Gegengift gegen Schlangenbisse berüchtigt. Das Vorgeben, nach welchem er aus dem Kopf der Brillenschlange kommen soll, ist ungegründet. Man verfertigt ihn vielmehr aus verbrannten Büffelknochen und ähnlichen Materien.

Brillenschote; Doppelschild, (Biscutella L.). Zu dieser Gattung gehören 10 Arten, welche ihren botanischen Kennzeichen zu Folge in die XV. Classe (Tedradynamia), und in die I. Ordnung (Siliculosa), des Linéschen Systems gehören. Der Kelch dieser Gattung hat vier lanzettförmige, an beyden Seiten einwärts gebogene und an der Basis höckerige Blätter.

Vier Kronenblätter sind länglich, oben gewunden, die Nägel derselben fast so lang, als die Kelchblätter, sie umgeben sechs ungleich lange Staubfäden, und einen aufrechten, bleibenden, mit einer kopfförmigen stumpfen Narbe gekrönten Griffel. Das zusammengedrückte, flache abgerundete Schötchen, ist oben und unten zweytheilig, und bildet gleichsam zwey einfamige Behälter; die aber vermittelst der Scheidewand, ein Ganzes ausmachen.

Brilliantenkäfer, Juwelenkäfer, (Curculio Imperialis). Dieses prachtvolle Insect gehört zu den Rüsselkäfern und zwar zu denen, welche einen kurzen Rüssel und ungezähnelte Hüften haben. Es wird höchstens 1 Zoll lang; die mehresten sind kürzer. Seine Grundfarbe ist schwarz, auf dem Brustschilde läuft der Länge nach eine Furche, die so, wie die chagrinirten Vertiefungen an den Seiten, goldgrün glänzen. Auf jeder Flügeldecke befinden sich 10 Längslinien, die aus lauter Hohlpuncten bestehen, und einen so prächtigen gelben, röthlichen und grünen Goldglanz von sich werfen, daß der Anblick, zumahl im Sonnenschein und unter dem Vergrößerungsglase, entzückend ist.

Brasilien ist das Vaterland dieses schönen Käfers. Man kann ihn in den meisten Naturalien-Cabinetten sehen.

Brombeerstrauch, (Ribes). Brombeer- und Himbeersträucher gehören zu Einem Geschlecht; von letztern wird aber nicht hier, sondern in einem besondern Art. gehandelt. Es sind sämmtlich Pflanzen aus der 12. Classe (Icosandria); XIV. Classe 85. Ordn. n. Jussieu. Ein fünfmahl gespaltener Kelch, der unten ist; eine fünfblätterige Krone, eine Frucht, welche eine zusammengesetzte, knotenförmige, und wegen des erhabenen Blumenbeetes ausgehöhlte Beere, bildet, sind die Kennzeichen. Jedes einzelne Beerchen schließt einen Samen in sich. Von den Gattungen, welche den Nahmen Brombeersträucher führen, sollen hier die vornehmsten beschrieben werden:

1) Der gemeine schwarze Brombeer- oder Kratzbeerstrauch, (R. fruticosus). Dieser Strauch, welcher an ungebaueten Orten, hinter Zäunen und Hecken wild wächst, treibt lange kriechende Ranken oder Zweige. Seine Blätter stehen wechselsweise und sind bald einfach, bald aus drey oder fünf eyförmigen zusammengesetzt. Der ganze Strauch und selbst die Blattstiele sind mit spitzigen hakenförmigen Stacheln besetzt. Die weißen, bisweilen röthlichen Blüthen erscheinen im May, und dauern oft den ganzen Sommer hindurch. Sie bilden einen Strauß, und sind an ihren Stielen und Kelchen mit borstenartigen Haaren dicht besetzt. Die Beeren sind von harter Consistenz, und entweder braunroth oder schwarz. Man ißt sie roh; sie haben aber keinen sonderlichen Geschmack. In der Pro-

Digitized by Google

venze braucht man sie zum Färben der Weine, und wenn man sie in Menge haben kann, läßt sich auch eine Art Wein daraus bereiten. Unreif sind sie sehr zusammenziehend. Die Blätter werden von den Landleuten an einigen Orten zum Gurgeln angewendet. Die im Frühjahre ausgegrabene Wurzel soll, in Honig gekocht, nach Boerhaave wider die Wassersucht zu gebrauchen seyn. Den Rehen gibt der Strauch im Winter, da seine Blätter so lange grün bleiben, eine angenehme Kost.

2) Der Ackerbrombeerstrauch, Bocksbeerstrauch (R. caesius). Auch diese Gattung hat kriechende Stängel; sie wächst aber mehr in schattigten Hainen, unter Gesträuchen, doch auch häufig auf Aeckern. Die Zweige sind ebenfalls mit Stacheln besetzt; die Blätter bestehen aus 3 Blättchen, wovon die äußern oder zur Seite stehenden gemeiniglich in 2 Lappen getheilt sind.

Dieser Strauch wuchert ungemein, und ist daher auf Getreidefeldern sehr beschwerlich. Die Blumen erscheinen im May, und sehen weiß aus. Die Beeren sind schwarz, aber dunkelblau überlaufen, der Gestalt nach den vorigen gleich, doch meist größer, fettiger und weinartiger. Ihr Genuß ist kühlend und angenehm und der Gebrauch derselben, wie von den vorigen.

3) Der Steinbrombeerstrauch (R. saxatilis). Er ist krautartig, und treibt lange, rauhe, bisweilen stachligte Stängel, die auf der Erde liegen, und im Winter absterben. Die Blätter sind nackt und dreyfach; die Beeren klein und ihre Beerchen nicht in einander verwachsen, sondern abgesondert. Der Geschmack ist angenehm, besonders von solchen, die in Gärten gezogen sind.

Bronze. So wird ein metallisches Kunstproduct, eine Composition genannt, aus welcher man Statuen und andere Kunstsachen gießt. Man nimmt dazu Kupfer und Messing, oder auch Zinn, Kupfer und Wißmuth. — Bronzirte Kunstsachen, z. B. Statuen, Vasen und dergleichen von Gyps, die äußerlich das Ansehen der Bronze haben, verfertigt man so, daß man sie mit fein zerriebenem Pulver von Messing und Kupfer überzieht. Sonst heißt auch das im Feuer vergoldete Messing Bronze.

Brot. Es konnte der menschlichen Aufmerksamkeit nicht lange entgehen, daß die mehlhaltigen Samenkörner für ihn eines der besten Nahrungsmittel lieferten; daher finden wir ihren Gebrauch zu diesem Behufe schon im frühesten Alterthum und so weit, als nur Geschichte reicht. Die Beschwerlichkeit, welche indessen mit dem Genuße dieser Körner, wie sie die Natur liefert, verbunden ist, vermochte dem Menschen bald, auf Mittel zu sinnen, sich ihren Genuß zu erleichtern. So entstand nach vielen Versuchen endlich das Brot, welches noch jetzt das vornehmste Nahrungsmittel vieler Millionen Menschen ist.

So gemein und leicht uns die Verfertigung desselben zu seyn scheint, so muß es doch lange gedauert haben, ehe es die Menschen zu der Vollkommenheit brachten, in welcher wir es kennen. Wahrscheinlich zerrieb man zuerst die Körner zwischen den Steinen, und machte aus dem erhaltenen Mehle, oder vielmehr Schrote, mit Milch oder Wasser einen Brey, oder getrocknete, feste, schwer verdauliche Kuchen. Nur nach vielen Versuchen oder vielleicht durch ein glückliches Ungefähr, verfiel man darauf, das mit einer gewissen Quantität Wasser vermischte Mehl in Gährung zu setzen, welche die klebrigte Eigenschaft desselben fast gänzlich zerstört, den Geschmack verbessert, und die Masse fähig macht, ein lockeres, wohlschmeckendes, leicht zu verdauendes und mithin gesundes Brot zu werden.

Die Bereitung des Brotes wird von dem geschicktesten Bäcker nur mechanisch betrieben, und er ahnet nicht, daß

Digitized by Google

eine Kunst auf tiefliegenden Grundsätzen der Chemie beruht.

Das gewöhnliche Verfahren beym Brotbacken ist folgendes: Man knetet etwas alten Teig, der durch eine ihm eigene geistige Gährung aufgeschwollen und locker geworden ist, und einen lebhaft stechenden, mit Säure vermischten, aber dabey geistigen Geruch bekommen hat, und Sauerteig heißt, unter neuen Teig. Dieser geräth durch die Beymischung von jenem mit Hülfe der Wärme in eine ähnliche, jedoch nicht so hohe und vollkommene Gährung wie der Sauerteig. Hierbey wird nun der ganze Teig viel lockerer, und seine Theile werden weniger zusammenhängend; es tritt viel Luft und Gas hinein, welches, da die Zähigkeit und Consistenz des Teiges ihm seine gänzliche Entbindung unmöglich macht, Augen und kleine Höhlen darin hervorbringt, ihn hebt und auftreibt, welches das Gehen des Teiges heißt.

In diesem Zustande wird nun der Teig in den Ofen gebracht, worin sich während des Backens die in den Höhlen eingeschlossene Luft und die spirituöse Substanz durch die Hitze noch mehr ausdehnt, und also bewirkt, daß das Brot, welches aus dem Teige entsteht, wie Sauge-schwämme, ganz voll Löcher, mithin lockerer und von den schweren, dichten, klebrigten und unverdaulichen Massen, die man aus ungesäuertem Teig erhält, ganz und gar verschieden ist.

Statt des Sauerteigs könnte man auch zu dem bey uns gewöhnlichen Roggenbrote Bierhefen nehmen, und man würde, wenn sie nur gut sind, denselben Zweck noch besser erreichen.

Zu Calais in Frankreich, und in den umliegenden Gegenden, bedient man sich der Buttermilch zum Einsäuren des Brotes, statt des Wassers und Sauerteigs. Wenn die Buttermilch nicht in hinlänglicher Quantität zu haben ist, so setzt man noch Sauerteig und Wasser hinzu.

Durch die Buttermilch wird nicht nur die Masse des Brotes vermehrt, sondern auch sehr verbessert. Ueberdieß ist ein solches Brot nach 8 Tagen noch eben so frisch, wie gewöhnlich nach 2 Tagen. (S. Parmentier's Schr. Avis aux bonnes ménageres des villes et de campagnes sur la meilleure manière de faire leur pain. à Paris 1777. 8vo. Oekonom. Hefte B. II. St. I. S. 117).

Brotbaum (Artocarpus). Dieses wohlthätige Gewächs, das in vielen Ländern innerhalb der Wendekreise, des Menschen vorzüglichste Nahrung ausmacht, hat man erst durch Cook und andere neuere Reisende näher kennen gelernt. So viel man weiß, gibt es nur 2 Gattungen. Bey beyden sind die Geschlechter halb getrennt; beyde gehören demnach in die 21. Classe (Monoecia), und in die XV. Classe 98. Ord. der Jussieuschen Classification.

Die männlichen Blüthen erscheinen in einfachen, runden und nackten Kolben ohne Scheiden; sie bestehen aus einem kleinen zweyschaligten Kelche, haben keine Krone und nur 1 Staubfaden. Der Fruchtknoten ist kegelförmig und zusammen gewachsen; er hat keinen Staubweg, sondern nur eine getüpfelte Narbe, und bildet einen eyrunden in einer zweyschaligen hinfälligen Scheide befindlichen weiblichen Blüthenkolben; aber der besondere Kelch und die besondere Krone fehlen. Die Frucht ist inwendig mehlig, und hat auf der Oberfläche ungleichseitige sechseckige Figuren; in jedem verwachsenen Fruchtknoten steckt ein länglicher, oben mit einem langen Haar versehener Same.

1) Der wahre Brotbaum (A. incisa). Er erreicht die Größe einer mittelmäßigen Linde, und hat gemeiniglich einen 40 Fuß hohen Stamm. Die Aeste und Zweige bilden eine fast pyramidalische Krone; die untern schlagen etwa 10 bis 15 Fuß über dem Boden meist zu 4 und 4 quirlförmig aus dem Stamm, und sind sehr lang. Blüthen und Blätter ste-

Digitized by Google

hen an den kleinern aufwärts gerichteten Zweigen. Letztere sind gestielt, fast eyförmig und in 7 bis 9 spitzige Lappen, vermittelst tiefer gerundeter Einschnitte, getheilt. Beyde Seiten der Blätter sind glatt und unbehaart, der Rand ungezahnt und die Dicke pergamentartig mit mehreren starken Rippen und Adern. Die Länge der meisten beträgt 1½ Fuß, die Breite etwa 11 Zoll. Die obere Fläche ist hoch grün, die untere aber blasser.

Der Brotbaum hat ein sehr ausgebreitetes Vaterland. Man findet ihn von Surato bis zu den Marquiseninseln im stillen Ocean, und also eine Strecke von mehr als 2000 geographischen Meilen, fast auf jeder Küste und Insel; doch scheint er nicht überall einheimisch, sondern an vielen Orten, z. B. auf den Inseln in der Südsee, angepflanzt zu seyn; denn hier sieht man keine wilden, sondern lauter cultivirte Brotbäume. Auf Java dagegen, auch auf Sumatra und den Gewürzinseln, auf Neuguinea, Celebes und den Philippinen, wächst der Brotbaum wild.

Man unterscheidet 3 Hauptspielarten:

a) Den wilden samentragenden Brotbaum; welcher einen kleinen eckigten Stamm, eine weniger schöne Krone und kleine rauhe, oft stachlichte Blätter hat. Die Frucht ist um vieles kleiner, als von dem zahmen Brotbaume, oben eingedrückt, höckerig und mit Stacheln besetzt. Die Samen sind klein, eckigt und bitter von Geschmack. Von ihm stammen vermuthlich die übrigen Spielarten her.

b) Der zahme samentragende Brotbaum, wovon eine Sorte theils vollkommene, theils unvollkommene Samen bringt. Er wird auf den Molucken, Philippinen und anderwärts häufig angepflanzt hat einen schönen Wuchs, gibt viel Schatten, und bringt große, fast herzförmige Früchte, deren Oberfläche von den zurückgebliebenen verhärteten Staubröhren gleichsam mit gekrümmten Stacheln besetzt ist.

c) Der zahme samenlose Brotbaum. Man fand ihn auf Otahaite und andern Inseln der Südsee. Seine Frucht ist fast kugelrund und stachellos. Auch von ihm gibt es mancherley Sorten.

Der größte Nutzen dieses Baumes besteht in der Frucht, von welcher nicht nur das Fleisch, sondern auch die Samenkerne gegessen werden. Letztere sind von der zahmen samenbringenden Spielart an Größe den Kastanien gleich, und werden auch wie diese in Asche gebraten. Das Fleisch von den wilden Früchten ist grobfaserich und fast ungenießbar. Die ganze Frucht besteht meist aus Strunk und Schalen. Die zahmen hingegen haben bey einem Durchmesser von 10 bis 11 Zoll ein feineres, mehlartiges und wohlschmeckendes Fleisch. Man verspeist sie theils frisch, theils zubereitet. Diejenigen, welche man roh genießen will, müssen völlig reif seyn; alsdann nehmen sie eine gelbliche Farbe an, sind sehr weich und inwendig mit einem süßlichen Brey angefüllt. Man läßt indeß wenig oder gar keine Früchte völlig reif werden, weil sie dann nicht wohl bekommen, sondern man nimmt sie noch vor der Zeitigung ab. Jetzt sehen sie äußerlich grün aus, das Fleisch aber, welches ein lockeres mehligtes Gewebe bildet, ist weiß. Roh kann man die Frucht in diesem Zustande nicht genießen, sondern man schält sie theils ganz, theils zerstückt, wickelt sie in Blätter, und bäckt sie auf heißen Steinen. Forster fand den Geschmack, der auf diese Art zubereiteten Brotfrucht, völlig wie Krume von Weitzenbrot, worunter Kartoffeln gemischt sind. Die Bewohner der Südsee, welchen die angeführte Bereitungsart der Brotfrucht eigen ist, verfertigen auch daraus Brote, die sich länger als die Frucht halten. Zu dem Ende lassen sie die vor völliger Reife abgenommenen Früchte, wie Obst, nachreifen, schälen sie dann, und befreyen sie vom Strunke. Das Fleisch werfen sie in eine tiefe gepflasterte Grube, bedecken es mit milchhaltigen Blättern, darauf mit

Digitized by Google

Steinen, und lassen die Masse eine Zeitlang gähren und durchsäuern. Man macht daraus, wie aus einem Teige, faustgroße Brote, welche in Blättern auf heißen Steinen gebacken werden.

In andern Gegenden weiß man noch andere Gerüchte und selbst Leckereyen aus der Brotfrucht zu bereiten. Doch ist die einfachere Bereitungsart die beste und der Gesundheit am zuträglichsten.

Das Holz vom Brotbaum ist gelblich und weich, besonders das vom zahmen; dennoch dient es zu allerley Kunstsachen. Aus dem Splint werden Zeuge verfertigt. Die Blätter geben Servietten und Tischtücher auf den Südseeinseln; man wickelt auch die Frucht darin ein. Der Saft, der dem eingeschnittenen Stamme entfließt, gibt mit Kokosmilch eingekocht, einen guten Vogelleim, mit Sagumehl, Zucker und Eyweiß einen festen Kitt. Die trockenen Bluthenkätzchen brauchen die Otahaitier statt des Zunders.

Die Vermehrung und Fortpflanzung des Brotbaumes geschieht durch Samen, durch Ableger und abgeschnittene Zweige, die sorgfältig gepflegt werden. 60 bis 70 Jahre dauert das Wachsthum des Baumes, nach dieser Zeit stirbt er allmählig ab. Während seines Flors trägt er reichlich. Eine Person kann von 3 Brotbäumen 8 Monathe lang leben. (S. die Beschreibung des Brotbaumes von Georg Forster).

2) Der Jaka-Brotbaum (A. integrifolia). Er hat eyrunde längliche Blätter, die völlig ganz und ungetheilt sind. Seine Blüthen kommen nicht bloß an den Enden der Zweige zum Vorschein, sondern auch — welches sonderbar ist — unten an der Wurzel und am Stamme, wo denn auch Früchte vorhanden sind, die gewöhnlich großen Kürbissen an Ausdehnung beykommen, und oft so schwer werden, daß sie Eine Person kaum tragen kann. Sie sind eßbar, und schmecken angenehm.

Die malabarischen, coromandelischen Küsten und die Insel Ceylon sind die Heimath dieses Baumes.

Die Engländer haben versucht, diesen nützlichen und für die Südinsulaner so unentbehrlichen Fruchtbaum nach Europa zu verpflanzen; aber ungeachtet der sorgfältigen Bemühungen und der vielen Kosten, welche die eigene Einrichtung eines hierzu bestimmten Schiffes verursacht hat, hat der Erfolg dennoch nicht entsprechen wollen.

Brotkäferchen (Dermestes paniceus.) In altem Brot und in andern Backwerken findet man ein kleines Käferchen, das nur ein wenig größer ist, als ein Hirsekorn, eine längliche Gestalt, eine rostbraune Farbe und rothe Augen hat.

Die Larve lebt vorzüglich in Pelzwerken, auch in Naturaliensammlungen, und nährt sich von den getrockneten Thierhäuten.

Brotschwamm (Spongia panicea). Man hat diesen Schwamm, welcher, wie der Apothekerschwamm (s. d. Art.), eine Gattung des Saugschwammes ist, darum diesen Nahmen gegeben, weil er dem lockern frischgebackenem Brote sehr ähnlich sieht. Mit dem Apothekerschwamm kommt er in vielen Stücken überein; doch ist er weit zarter und weicher, und seine Poren sind viel feiner. Der Gestalt nach gleicht er einem unförmigen Klumpen von meist weißer, oft auch purpurner, hochrother und violetter Farbe. Die einzelnen Stücke sind Fingers dick. Sie sitzen auf dem Grunde zwischen Meerpflanzen, und finden sich im Meere zwischen Holland und England.

Bruchschlange, s. Blindschleiche.

Brüllaffe. Es sind 2 Gattungen von Affen unter diesem Nahmen bekannt. Der eine führt den Beynahmen der schwarze, der andere heißt der rothe Brüllaffe. Beyde gehören zu den Meerkatzen, und sind auf dem festen Lande von Amerika einheimisch.

1) Der schwarze Brüllaffe oder Guariba (Simia Beelzebul L. Cer-

Digitized by Google

copitheus Beelz. Bl.) ist so groß, wie ein Fuchs, und hat auf dem Leibe lange, doch glatt anliegende, glänzende Haare, die ganz schwarz aussehen. Die funkelnden Augen sind ebenfalls schwarz; die Ohren kurz und rund. Unter dem Kinn und an der Kehle sitzt ein rauher Bart. Die Füße und das Ende des Schwanzes sind braun.

Den Nahmen Brüllaffe erhielt er seines abscheulichen Geheules wegen. Nach Marcgrav, der sich lange in Brasilien aufhielt, und diese Affen kennen zu lernen Gelegenheit genug hatte, versammeln sie sich alle Tage des Morgens und Abends in den Wäldern; einer von ihnen stellt sich sodann auf einen erhabenen Ort, und gibt den andern mit der Hand ein Zeichen, daß sie sich um ihn her niedersetzen und zuhören sollen. Er hebt hierauf ein solches Geschrey an, daß man glauben sollte, die ganze Versammlung stimme ein. Gleichwohl schweigen die übrigen ganz still, bis der Redner mit der Hand ein neues Zeichen gibt, daß sein Vortrag zu Ende sey. Sogleich stimmen alle einmüthig ein Geschrey an; doch schweigen sie, sobald der Redner ihnen andeutet, daß sein Vortrag von neuem beginne. Marcgrav versichert, daß die Versammlung nicht eher auseinander gehe, bis der ganze Actus, den man die Affenpredigt nennt, zu Ende sey. Eben dieser sonderbaren Gewohnheit wegen, heißen diese Affen auch Prediger.

Die meisten Naturforscher halten diese Erzählung des sonst glaubwürdigen Marcgrav's für ein Mährchen; allein es kann an der Sache immer viel Wahres seyn; nur ist sie verschönert. Gibt es nicht ähnliche Auftritte unter andern Thieren? Das Conzert der Katzen im Winter, wie sonderbar klingt es nicht, und was für Abwechselungen finden da nicht Statt?

Uebrigens sind diese Brüllaffen sehr wild und unbändig; sie beißen heftig; und ihr Geheul ist über alle Maße abscheulich.

Die ungeheuern Waldungen von Guiana und Brasilien sind ihr Vaterland.

2) Der rothe Brüllaffe (S. seniculus L. Cercopith. sen. Bl.) Pennant sieht ihn für eine bloße Spielart vom vorigen an, weil er sich, so weit man ihn kennt, nur durch seine Farbe auffallend von jenem unterscheidet. Dieser ist rostroth oder kastanienbraun. An Größe gleicht er dem vorigen. Er macht dasselbe Geschrey.

Die Amerikaner und auch viele der dort lebenden Europäer essen das Fleisch dieses Thiers. Abgebrüht sieht der Affe weiß aus, und gleicht einem kleinen schreyenden Kinde. (S. v. Zimmermann's geogrph. Zoologie II. S. 200 und 201. v. Schreber's Säugthiere I. S. 112. Büffon Vierf. XIX. S. 12. Pennant's Uebersicht der Vierf. nach Bechst. Ueberf. I. S. 218. f.)

Brunnenkresse (Sisymbrium nasturtium). Aus dem Geschlechte der Rauken. Es ist eine etwa Fußhohe Pflanze mit gestreiftem, aber glattem Stängel, und mit herzförmigen, wenig eingekerbten Blättchen an den gefiederten bräunlich grünen Blättern. An den dünnen Zweigen, in welche sich der Stängel theilt, erscheinen im Juny die kleinen weißen Blüthen, die, wie alle Rauken, einen weit offen stehenden Kelch und eine gleichgestaltete Krone haben. Die Schote ist aufspringend, und hat fast gerade, der Scheidewand gleiche Schalenstücke. Bey der Brunnenkresse ist die Schote niedergebogen, und dieser Umstand gibt ein Gattungsmerkmahl ab.

Man trifft diese Pflanze überall in Deutschland und dem übrigen Europa häufig an Bächen und fließenden Gräben an. Sie dauert 2 Jahre, und bleibt den ganzen Winter über grün. In Thüringen und anderwärts bauet man sie da, wo der Boden mit Brunnenwasser überschwemmt werden kann, als ein gesundes und wohlschmeckendes Gartengewächs an. Sie ist auch officinell. Das frische Kraut

Digitized by Google

hat einen etwas stechenden bitterlichen Geschmack und einen flüchtigen Geruch. Es dient sehr gut in scorbutischen Zufällen, muß aber zu diesem Behufe nicht in Suppen, sondern als Salat gegessen werden, weil durch das Kochen die Kraft verloren geht. Noch besser wirkt der ausgepreßte Saft. In Verstopfungen, Verschleimungen, und selbst beym Stein soll sich die Brunnenkresse ebenfalls wirksam beweisen

Brunnenwasser. Man muß darunter nicht allein das aus gegrabenen Brunnen geschöpfte Wasser verstehen, sondern auch das aus den Quellen von selbst nach der Oberfläche der Erde ausfließende. Dieses Wasser, welches **hartes Wasser** (im Gegensatz des Regen- oder Flußwassers) genannt wird, ist, frisch geschöpft, gewöhnlich mit einer Quantität Luftsäure und einer ziemlichen Menge darin aufgelöster Kalkerde vermischt; daher es auch einen merklichen Geschmack auf der Zunge erregt. Aber eben dieser Eigenschaft wegen verdichtet und verhärtet es auch den leimigten Gewächsstoff. Je länger es der freyen Luft ausgesetzt steht, desto mehr verliert es seine beygemischten Bestandtheile. Auch durchs Sieden gehen sie weg.

Brunnen- und Badereisen. Den Gegenstand dieser Reisen s. in den Art. **Bäder, Gesundbrunnen** und **Mineralwasser.** Bey der Auswahl des Wassers für die Kranken kann man alle Mineralwässer in Hinsicht ihrer Wirkung auf den Körper in drey Hauptclassen theilen, in Stahlwässer und Säuerlinge, in schwefelhaltige und in salzhaltige. Die Stahlwässer, wenigstens die bedeutendern und wirksamern darunter, sind gewöhnlich auch Säuerlinge, d. h., sie enthalten eine reichliche Menge von Kohlensäuregas, welches den Antheil von Eisen aufgelöst enthält. Bey welchen dieß der Fall nicht ist, die haben so wenig Eisengehalt, und dieß wenige ist in der dürftigen Menge von Kohlensäuregas so schwach gebunden, daß es sich schnell zersetzt, das Eisen von der Wassermasse sich trennt, und als Ocker absetzt, besonders wenn das Wasser zum Baden erwärmt wird, wodurch es denn vor gemeinem Wasser nichts voraus hat, als daß es die Haut und Wäsche beschmutzt. Die reichhaltigen Stahlwässer wirken auf das Blutsystem, indem sie durch ihren Antheil an Eisen den Cruor im Blute vermehren, sehr stärkend. Sie können daher in Kränklichkeiten von gesunkener Kraft dieses Systems, in Bleichsucht, Cacherie überhaupt, in Magenschwäche und andern davon herrührenden Uebeln gebraucht werden, dagegen sie den an den Lungen, an Vollblütigkeit Leidenden, schädlich sind. Außer den wenigen wirklich gehaltreichen Eisenwässern gibt es in Deutschland eine große Menge unbedeutender Quellen, weil es sehr häufig der Fall ist, daß sich einige Gran Eisen in einem großen Schwall von Wasser, das ja das allgemeinste Auflösungsmittel ist, auflösen, oder vielleicht auch erst darin bilden. In vielen Wässern dieser Art würden kaum dem Geschmacke nach besondere Bestandtheile zu vermuthen seyn, wenn nicht die verrätherische Galläpfeltinktur auch das Hunderttheilchen eines Grans Eisen entdeckte, obgleich das Wasser von solcher Kleinigkeit, gleich als schämte es sich seiner Armuth, nur roth wird. Doch haben diese geringhaltigen Wässer das Gute, daß man in ihrer Auswahl nicht ängstlich zu seyn braucht, da sie nicht schaden, wenn sie auch nicht helfen, und doch als Firma zu Lustparthien gleichen Nutzen haben, wie die Schilder vor den Gasthöfen. Schwefelhaltige Wässer scheinen vorzüglich auf das Nervensystem des Unterleibes erregend zu wirken, und daher die Thätigkeit der Leber und den Blutumlauf im Unterleibe zu befördern. Sie können deßhalb bey Kränklichkeiten, die von Trägheit im Blutumlauf des Unterleibes und der Leberfunction herrühren, gebraucht werden, dagegen sie bey An-

Digitized by Google

lage zu Congestionen und Wallungen des Blutes nachtheilig wirken können. Die salinischen, z. B. Bittersalz u. s. w. enthaltenden Wasser wirken auf die eigentlichen Verdauungsorgane, nahmentlich auf die Schleimabsonderung des Magens und der Gedärme, befördern die Bewegung dieser Theile, und können von solchen Personen mit Nutzen getrunken werden, welche an Obstruction u. a. davon herrührenden Kränklichkeiten leiden, dagegen diejenigen, welche schon mit einer krankhaften Absonderung dieser Theile behaftet sind, sie vermeiden müssen. Die warmen Quellen und die Seebäder sind vorzüglich unter die kräftigen Bäder zu rechnen. Man könnte zwar denken, daß die weniger wirksamen Bestandtheile, welche sich in den Gesundbrunnen befinden, in zweckmäßigen und bestimmten Gaben als Arzeneymittel in bequemerer Form verordnet werden könnten, allein die Aerzte, besonders die Bade- und Brunnenärzte, versichern, daß die Bestandtheile der mineralischen Wässer durch die innigere Mischung und Auflösung von der Natur selbst zubereitet, weit wirksamer als dieselben Mittel in Medicamenten oder in künstlichen Bädern wären.

In Ansehung der Bestimmung der Kranken, nach welchem Bade und Gesundbrunnen sie reisen sollen, ist schon oben Einiges erwähnt. Gefährliche Kranke darf man überhaupt nicht, wenigstens nicht in neuetablirte Bäder schicken, weil es keinen günstigen Eindruck auf die übrigen Brunnengäste macht, wenn Kranke daselbst sterben. Es geht den neuen Bädern darin wie den anfangenden Aerzten, deren Ruf dadurch leidet, wenn ihnen gleich Anfangs Kranke sterben, da hingegen bey erfahrnen Practikern es schon weniger auf sich hat. In Ansehung der ökonomischen Umstände der Kranken sollten aber besonders ihre Aerzte sehr umsichtig zu Werke gehen, und die ärmern oder schon minder wohlhabenden Kranken lieber davon abhalten, denn bekanntlich ist in den Badeorten theures Pflaster (obwohl in manchen kleinen wörtlich genommen vielleicht gar keines ist), und es sollte vorher wohl erwogen werden, ob der Kranke nicht wohlfeiler, bequemer und in wirksamerer Quantität dieselben Mittel zu Hause gebrauchen könnte. Zudem ist in Anschlag zu bringen, daß solche Kranke bey aller Humanität der Badedirectionen und Badeärzte, welche für den Minderwohlhabenden so gut wie für den Reichen sorgen, doch auf die heilsame Wirkung der Vergnügungen der Bäder nicht rechnen dürfen, indem sie denselben meistens entsagen und von ferne stehen müssen. Wer hingegen Geld und nur eine leichte Kränklichkeit hat, besonders wer bey der Annäherung der Badezeit etwa eine Art von Badekrankheit spürt (ungefähr wie die Menschen, die sich an das Aderlassen gewöhnt haben, an der Ader ein Jucken fühlen, wenn die Zeit wiederkehrt, wo sie zur Ader ließen), braucht unter den Bädern nach ihren Bestandtheilen nicht ängstlich auszuwählen; es wird ihm jedes gut bekommen und er wird überall ein willkommener Badegast seyn. Wer noch schwankend seyn sollte über die heilsamen Wirkungen der Bäder, der lese nur die Ankündigungen und Anzeigen von manchen, welch eine Reihe von Krankheiten, deren Anzahl manchem Zettel der Universalmittel Ehre machen würde, aufgeführt ist, die alle durch die wundersame Kraft der Heilquelle weggespült werden.

Die Erfahrung selbst bestätigt es aber auch; der Ungläubigste würde bekehrt werden, wenn er die zurückkehrenden Badegäste sprechen könnte, wie gesund und heiter die meisten wieder nach Hause kommen. Aber auch traurig und finster erscheinen manche Gesichter bey ausgewaschenem Gelbeutel, und blicken jetzt noch einmahl so krank als vorher. Die wenigen, die von wirklichen und bedeutenden Uebeln ungeheilt wiederkommen, brin-

Digitized by Google

gen doch die Verheißung und volle Hoffnung mit, daß die heilsamen Wirkungen der Quelle längstens in einem Vierteljahre nachkommen sollen. Wenn wir aber auch zugeben, daß alle die heilsamen Folgen der Bade- und Brunnencuren nicht einzig und allein Wirkung der Bestandtheile des Mineralwassers, sondern anderer Nebenumstände sind, so können wir doch behaupten, daß diese Vortheile durch keine andern Mittel so gut erlangt werden können, als durch Bade- und Brunnencuren. Schon der bey manchen Menschen so ungewöhnliche Eindruck des bloßen Wassers auf den ganzen Körper, auf die Hauptnerven und dadurch auf das gesammte Nervensystem ist von den heilsamsten Folgen für die Gesundheit. Zu Hause könnten wir diesen Vortheil auch haben, aber zu Hause achten wir ihn nicht, weil wir ihn da zu leicht und zu wohlfeil haben können.

Schon dafür also wären wir den Bädern großen Dank schuldig, daß sie das Baden überhaupt in Erinnerung bringen. Das Trinken der Gesundbrunnen hat den großen Vortheil, daß viele Menschen, die eine gewisse Art von Wasserscheu haben, von der Möglichkeit überzeugt werden, daß auch ihr Magen Wasser vertragen kann. Diesen ist es dann sehr wohlthätig, daß ihr Magen doch wenigstens einige Wochen mit diesem heilbringenden Element erquickt, und nicht immer mit Thee, Bier, Wein, oder andern hitzigen Getränken beläftiget wird. Wie wohlthätig ferner ist die körperliche Bewegung, welche das Geboth des Arztes, noch mehr das allgemeine Beyspiel, die Mode, die Langeweile erzwingt. Manche Dame, welche außerdem das Gehen für zu beschwerlich oder unanständig hielt, der Gelehrte, welcher an seinem Studirtische sich krumm gesessen hat, der Geschäftsmann, welchen die Arbeit auf dem Stuhle gefesselt hielt, der fette Müssiggänger, welcher auf dem Sopha sich zu pflegen gewohnt ist, alle müssen sich Bewegung machen, allen ist sie äußerst wohlthätig, und alle diese würden sie ohne Badereisen nicht haben. Auch der häufigere Genuß der freyen Luft, der manchen Menschen so selten ist, der wohlthätige Einfluß der Reise selbst ist sehr hoch anzuschlagen. Zudem wie mannigfaltig ist nicht die Veranlassung zur Aufheiterung des Gemüthes! Wo findet sich eine bessere Gelegenheit, mit dem gültigsten Grunde von der Welt (Gesundheit geht ja über alles) sich von den drückenden häuslichen Sorgen, von lästigen Arbeiten, von einer grämlichen Ehehälfte, u. s. f. eine Zeitlang zu befreyen? Selbst die Vergnügungen in den Bädern haben ihren eigenen Reiz, sie kommen des Jahres nur einmahl, sind nicht mit dem lästigen Zwang verbunden, der andere Vergnügen stört, vereinigen vieles, was in andern Orten zerstreut ist. Wir müssen die Vortheile der Bade- und Brunnenreisen für die Besitzer der Bäder, die Pächter, die Einwohner, die Wirthe, Bettler und Spieler übergehen. Auch ist in Rücksicht des Verhaltens in den Bädern noch einiges zu bemerken. Die Zeit des Aufenthaltes vorzüglich darf nicht zu kurz seyn. Unter drey Wochen kann sich Niemand bedeutenden Nutzen von der Cur versprechen. Die Badeärzte sehen es am liebsten, wenn die Kranken 4 bis 6 Wochen bleiben können. Vor einer gar zu strengen Diät braucht sich übrigens Niemand zu fürchten.

Die Badeärzte verordnen von Amtswegen eine passende Diät, überlassen dann wirklich die Modefication derselben dem Kranken, der seine Natur selbst am besten kennen muß. Uebrigens darf auch Niemand fürchten, daß dieser Vortheil nur in großen und berühmten Bädern den Badegästen zu Statten komme. Die meisten sind in kleinen und selbst den unberühmten Bädern auch zu genießen. Es kann ja nicht jeder in einem Hotel zum Erbprinzen u. s. w. einkehren; es gibt auch Leute, die im Stroh- oder Reisigkranze

Digitized by Google

mit rothen Mäschchen einkehren wollen und können, also muß es auch solche Plätzchen geben, und es finden sich überall Gäste und mit ihnen Vergnügen ein.

Brust. So heißt der vordere Theil des Oberleibes, der die Brusthöhle bildet. Sie erstreckt sich vom Halse bis zum Anfange des Unterleibes, und wird vornähmlich durch das Brustbein und durch die Rippen gebildet. Ersteres läuft von der Kehle an der Länge nach durch die Mitte der Brust herab; letztere sind hinten am Rückgrade befestigt, und wölben sich nach dem Brustbeine hin, mit welchem sie sich vermittelst eines Knorpels größten Theils verbinden.

Bey den Menschen und gewisser Massen auch bey den Affen, besonders solchen, die häufig aufrecht zu gehen pflegen, hat der ganze Oberleib, folglich auch die Brust, eine senkrechte Stellung, bey den übrigen Thieren ist die Brust unterwärts gekehrt. Bey den Fischen, welchen die Rippen fehlen, machen die Schlüsselbeine, die Schulterblätter, der Brustknochen und einige Wirbel den Oberleib aus, und die sehr kleine Brusthöhle befindet sich dicht unter den Kiemen am Ende des Gaumens hinter dem Nacken. Bey den Insecten heißt der mittlere Theil ihres Körpers das Bruststück. Es befindet sich zwischen dem genau abgetrennten Kopfe und dem Hinterleibe.

Mit dem eben beschriebenen Theile des thierischen Körpers dürfen die sogenannten Brüste (mammae, Euter, Zitzen) nicht verwechselt werden, welche ein Hauptunterscheidungszeichen der Säugthiere sind, und dazu dienen, die aus dem Blute abgeschiedene Milch aufzunehmen, um die Jungen damit eine Zeitlang zu ernähren. Sie sind sowohl der Lage, als der Zahl nach verschieden, und finden sich im eigentlichen Sinne nur bey dem weiblichen Geschlechte; bey dem männlichen sind sie zwar gewöhnlich ebenfalls vorhanden, haben aber nicht den angeführten, sondern einen uns unbekannten Zweck; auch sind sie viel kleiner. Man hat nicht selten Beyspiele, daß männliche Säugthiere Milch in ihren Brüsten erzeugen.

Die Brüste liegen Paarweise entweder an der Brust, wie beym Menschen, oder am Bauche. Ein Thier hat deren fast immer noch ein Mahl so viel, als es gewöhnlicher Weise Junge gebiert. Die Brüste am weiblichen menschlichen Körper haben außer ihrer Lage auch eine von den übrigen verschiedene Gestalt. Sie bilden beynahe 2 Halbkugeln, die auf beyden Seiten der Brust schlaff anſitzen. Wie alle Brüste schließen sie eine Menge Blut- und Saftgefäße u. s. w. und außerdem ein drüsigtes Wesen in sich. Sie sind mit Fett umgeben, und äußerlich mit der gewöhnlichen Bedeckung überzogen. Das drüsigte Wesen dient eigentlich zur Absonderung der Milch. Aus demselben entspringen viele häutige Canäle oder Milchgänge, welche die in den Brüsten bereitete Milch aufnehmen und nach dem Orte führen, wo sie von jungen Thieren ausgesogen werden kann. Dieser Ort ist die im Mittelpuncte der Brust befindliche Warze, oder eigentliche Zitze, ein sehr reitzbarer, mit Ausführungslöchern versehener Körper. Das Aussaugen erfolgt nach den gewöhnlichen physischen Gesetzen.

Brustbeere. In den Apotheken heißen die Früchte von zweyerley Gewächsen, die auch zu verschiedenen Geschlechtrn gehören, Brustbeeren. Das eine wird unter dem Artikel Cordie, das andere unter Kreuzdorn beschrieben.

Brustgang (Ductus thoracicus, sive chyliferus). So wird eine dünne, durchsichtige, aus einer zarten Haut bestehende Rohre genannt, welche ungefähr 2 Linien im Durchmesser hält, und ihren Ursprung im Unterleibe aus einem häutigen Sacke von ungleicher Form nimmt. Dieser Sack oder Beutel

Digitized by Google

liegt am Rückgrade nach der rechten Seite zu, da, wo sich der erste und oberste Lendenwirbel mit dem letzten oder untersten Rückenwirbel verbindet. Es ist das Behältniß, in welchem sich die Milchgefäße sammeln und ausleeren. Von diesem Beutel an steigt nun der Brustgang bald als eine einfache, bald als eine doppelte Röhre zwischen der großen Pulsader und der ungepaarten Ader längs dem Rückgrate bis an den fünften Rückenwirbel, oder auch höher hinauf; sodann zieht er sich gegen die linke Seite hin, und kommt hinter der großen Puls- oder Schlagader und der linken Schlüsselblutader zu liegen, in welcher letztern er sich verliert.

Inwendig ist der Brustgang mit vielen halbmondförmigen Klappen versehen, die sich aufwärts öffnen. Sie haben den Zweck, der in dem Gange aufsteigenden Feuchtigkeit das Zurücksinken zu verwehren. Während seines Laufs vereinigen sich mit dem Brustgange sowohl im Unterleibe, als in der Brust, eine große Anzahl von lymphatischen Gefäßen. Hieraus und aus andern Umständen erhellt der Nutzen dieses Canals; er dient nähmlich dazu, den Milchsaft aus dem Milchbehälter und die lymphatische Flüssigkeit aufzunehmen und ins Blut zu bringen. Bey allen Thieren, welche Milchgefäße haben, findet sich auch der Brustgang, welches der Fall bey den meisten Säugthieren ist. Allen Thieren aus den übrigen 5 Classen mangelt er dagegen gänzlich.

Brustwehr heißt in der Kriegskunst jede Erhöhung, welche vor dem geraden Schusse sichern soll. Da Holz und Stein durch den Anprall der Kugeln zerspringen und umherfliegen, so sind sie zu Brustwehren nicht brauchbar. Am besten macht man sie aus Erde, in besondern Fällen wohl auch aus Faschinen, Mist, gefüllten Schanzkörben, Sand- und Wollsäcken. Die Dicke der Brustwehr muß sich nach dem feindlichen Geschütze richten; in der Regel darf sie nicht unter 15 bis 18 Schuh seyn. In Ansehung der Höhe gibt Cugnot die Regel: man müsse die Brustwehren so hoch machen, daß man aus dem innern Raume der Schanze, in der Entfernung eines Kanonenschusses, nichts als den Himmel und die Gipfel der Bäume erblicken könne. Bey nahe gelegenen Anhöhen ist dieß nicht immer möglich, denn man macht sie nicht leicht über 9 Schuh hoch.

Brüten der Vögel. Die Säugthiere entwickeln ihre Jungen in ihrem eigenen Leibe; es bilden sich in demselben alle Theile so vollkommen aus, daß das neugeborne Thier im Wesentlichen der Mutter oder dem Vater ähnlich sieht. Ganz anders ist's bey den Vögeln. Diese legen bekanntlich, wie die meisten Amphibien, Fische, Insecten und Würmer, Eyer, aus welchen sich erst nachher das Junge entwickelt. Die Wärme ist es, durch welche diese Ausbildung und Entwickelung zu Stande gebracht wird. Die 4 letzten Classen der Thiere überlassen die Entwicklung ihrer Eyer der Sonnenwärme, die Vögel hingegen bedienen sich dazu der Wärme ihres Körpers. Daraus entsteht nun ein besonderes wichtiges Geschäft dieser Thiere, nähmlich das Brüten. Alle bekannte Vögel verrichten dieses Geschäft selbst, der Kuckuck allein ausgenommen; dieser legt, wie bekannt, seine Eyer in die Nester der Bachstelzen und anderer kleiner Vögel. Der Strauß, den man sonst das Brüten absprach, brütet in Gesellschaft mit mehreren Weibchen nicht nur des Nachts, sondern auch am Tage.

Jede zweckmäßige Wärme ist im Stande, Vogeleyer auszubrüten, z. B. die des menschlichen Körpers, Mistwärme, die von einer Lampe und vom Ofen. In Egypten brütet man in besonders dazu gebauten Brütöfen jährlich viele tausend Hühnereyer aus.

Bey den meisten Vögeln, z. B. den

Digitized by Google

Enten, Gänsen, Hühnern und andern, liegt allein dem Weibchen das Brüten ob. Bey vielen aber und besonders bey denen, welche sich Paarweise zusammenhalten, z. B. Tauben, Lerchen, Sperlinge, Meisen ꝛc. nimmt auch das Männchen an den Brüten Theil. Es löst sein Weibchen gewöhnlich um Mittag einige Stunden ab, damit es auf Nahrung ausgehen, sich baden könne u. s. w. Einige Vögel, z. B. der große und kleine graue Würger sitzen während der Brütezeit nahe bey dem Neste, um ihr Weibchen gegen feindliche Ueberfälle zu vertheidigen; bey andern bringen die Männchen dem brütenden Weibchen Nahrung zu, z. B. Canarienvögel, Stieglitze, Hänflinge und andere.

Die Beharrlichkeit, Geduld und Anstrengung des brütenden Weibchens verdient Bewunderung. Es nimmt die beschwerlichste Stellung an, beweist die größte Behutsamkeit, um seine Eyer nicht zu beschädigen, und vergißt über dem Brüten Gesellschaft und Nahrung. Einige domesticirte Vögel machen jedoch hievon Ausnahmen. So trifft man unter den Gänsen und Hühnern nicht selten einige an, welche die Eyer zerstossen, verlassen und überhaupt wenig Zuneigung gegen sie beweisen. Doch das sind Ausnahmen! — Nur in der höchsten Noth entweder um Hunger und Durst zu stillen, oder sonst ein natürliches Bedürfniß zu befriedigen, geht das Weibchen vom Neste herunter. Damit aber indeß die Eyer nicht erkalten, bedeckt es sie mit Federn, Moos, Wolle und andern weichen Materialien. Die meisten brütenden Vögel werden während dieses Geschäftes viel zahmer und scheuloser. Der sonst so scheue Pirol läßt sich mit der Hand ergreifen, und brütet bisweilen in der Gefangenschaft fort; der Kiebitz schwebt verzweifelnd über dem Kopfe des Menschen, der sich seinem Neste nähert, umher, und scheuet den Schuß des Jägers nicht. Der Wachtelkönig weicht der Sense des Mähers nicht, und verliert nicht selten den Kopf über dem Neste. Mehrere kleinere Vögel lassen sich mit den Händen erhaschen, wenn sie im Brüten begriffen sind. Viele werden sogar kühn, und suchen sich gegen die Angriffe eines Feindes zu vertheidigen. Die Haushenne setzt sich keck und muthig dem größten Hunde entgegen; die Ente beißt und schlägt mit den Flügeln so tapfer um sich, daß selbst der Mensch Behutsamkeit anwenden muß, wenn er sie greifen will. Eben dieser Vogel erhebt ein erbärmliches Geschrey, wenn er von seinem Neste verjagt wird. Selbst die schwache, friedliche Taube sträubt sich, und schlägt mit den Flügeln, wenn sie Jemand im Brüten stört.

Gewöhnlich nimmt der Eifer im Brüten zu, je mehr sich das Junge im Ey entwickelt. Die zahme Gans oder Ente, wenn sie Leben in ihren Eyern bemerkt, oder gar die Stimme der Jungen hört, brennt vor Begierde, auf ihr Nest zu kommen, wenn man sie herunter nahm. — Bey alledem leiden es gleichwohl nur wenige Vögel unter den in Freyheit lebenden, daß man sie im Brüten störe. Viele verlassen die Nester, wenn eine Menschenhand ihre Eyer in ihrer Abwesenheit betastete. Ich habe dieß sogar an äußerst zahmen Canarienvögeln erfahren. Manche hören auf zu brüten, wenn man ihnen während dieser Zeit öfters zu nahe kommt. Unter dem gewöhnlichen Hausgeflügel gibt es viele, die gar nicht brüten mögen.

Die größern Vögel brüten der Regel nach viel länger, als die kleinen. Der Schwan sitzt 5, die Gans und Ente 4, und die Haushenne 3 Wochen oder 21 Tage auf den Eyern. Es kommt dabey nicht auf einen oder 2 Tage an; weil nicht selten 1 oder 2 Tage hingehen, bevor der Vogel rechte Lust zum Brüten bezeigt, und die zur völligen Erwärmung der Eyer dienliche Stellung einnimmt. Auch wird die Brütezeit durch größere

Digitized by Google

Wärme der äußersten Luft und durch heißeres Klima einiger Maßen verkürzt.

Die allmählige Entwicklung und Ausbildung des jungen Vogels im Ey hat man besonders bey den Haushühnern genau beobachtet. Wir fügen die Beschreibung hievon bey.

Vor dem Ende des ersten Tages zeigt sich in dem bebrüteten Hühnerey keine bemerkbare Spur einer vorgegangenen Veränderung. Nach 2 Tagen nimmt man aber schon eine merkliche Bewegung des noch sehr unvollkommenen und einem Fleckchen Blut gleichenden Herzens wahr. Nach 5 Tagen erblickt man das ganze Hühnchen gallertartig mit einem großen Kopf, und verhältnißmäßig ungeheuern Augen. Das Thierchen bewegt sich auch schon einiger Maßen. Von jetzt an sieht man die einzelnen Theile des Körpers sich allmählig immer mehr ausbilden und mehr Consistenz erhalten. Am 14. Tage brechen schon die Federstoppeln durch die Haut; die Eingeweide sind um diese Zeit völlig ausgebildet, und haben ihre gehörige Lage und Gestalt. Mit dem Anfange des 15. Tages schnappt das Thierchen schon nach Luft, und nach 4 Tagen hört man ein schwaches Pipen, wenn man das Ey dem Ohre nahe bringt. Am letzten Tage fängt es an, die Schale mittelst eines ihm hiezu gegebenen knorplichten Schnabelaufsatzes, der hernach abfällt, zu durchbrechen; ist dieß geschehen, so bewegt es sich mit dem ganzen Körper nach allen Richtungen, und bewirkt dadurch nach und nach das Zerplatzen der ganzen Schale. Die unter denselben befindliche pergamentartige Haut zerreißt, und das Hühnchen befreyet sich von der Hülle, die es bisher umgab, und in welcher es von den Dotter und Eyweiße lebte.

Die erste Bedeckung der jungen Vögel ist von den eigentlichen Federn verschieden. Sie besteht in mehr oder weniger Pflaumfedern, die aber allmählig von den wirklichen Federn verdrängt werden. Wenn der junge Vogel aus dem Ey geschlüpft ist, bleibt er noch einige Stunden oder länger auf dem Neste unter der Mutter, um gehörig abzutrocknen und sich nach und nach an die äußere Luft zu gewöhnen, die ihm, wenn er sich ihr plötzlich aussetzte, nachtheilig werden würde.

Von jetzt an beweisen theils beyde Aeltern, theils und vornähmlich die Mutter allein, eine bewunderungswürdige Sorgfalt und Zärtlichkeit, die geliebten Kinder zu beschützen, zu nähren und zu pflegen. Es wird ihnen bequeme Nahrung gebracht, welche die Mutter, wenn es nöthig ist, erst im Kropfe erweicht; der Koth der Jungen, den sie, so lange sie blind sind, in das Nest fallen lassen, wird von den Alten mit dem Schnabel weggetragen, damit Unreinlichkeit dem Wachsthum ihrer Kleinen nicht schade. Wann sie sehen können, entwickelt sich in ihnen selbst der Instinct, den Aster über den Rand des Nestes hinaus zu strecken, und ihren Unrath fallen zu lassen. Die Natur sorgte aber noch auf eine andere Art für die Reinlichkeit des Nestes, ohne welche die Jungen durchaus nicht gedeihen würden. Die Excremente der jungen Vögel, wenigstens der bey den kleinern Gattungen, sind zwar sehr weich und flüssig, aber sobald sie an die äußere Luft kommen, wie mit einer feinen Haut umgeben, die nicht leicht am Neste klebt; daher rollen die Excremente in kugelähnlicher Gestalt gleichsam von selbst über den Rand des Nestes, wenn auch ein Vögelchen sich nicht genug in Acht nähme.

Dies gilt jedoch nur, so viel man beobachtet hat, von den Vögeln, die in ihren Nestern erzogen werden. Die Wasservögel, ingleichen die hühnerartigen, so auch viele Sumpfvögel, verlassen bald nach ihrer Geburt das Nest, und schwimmen oder laufen mit der Mutter umher, und werden von den Aeltern angewiesen, sich ihren Unterhalt selbst zu verschaffen.

Digitized by Google

Dessen ungeachtet hört die älterliche Sorgfalt und Pflege auch bey diesen Vögeln noch nicht auf. Die Mutter beschützt sie, nimmt sie bey übler Witterung unter ihre Flügel, und thut sich dabey nicht selten den größten Zwang an, um es ihren Jungen recht bequem zu machen. Man weiß nicht, ob man die mütterliche Zärtlichkeit, oder die kindliche Liebe und Anhänglichkeit, welche die jungen Vögel gegen ihre Mutter beweisen, mehr bewundern soll. Wer irgend Gefühl hat, kann das entzückende Schauspiel der Natur nicht ohne innige Rührung und ohne Verehrung des liebevollen Urhebers mit ansehen.

Bubal, siehe Antilope, Nr. 2. Kuhantilope.

Brutal-Impfung. Eine von Marcus Herz, einem der bedeutendsten Widersacher der Schutzpocken aufgebrachte Schimpfbenennung der Kuhpocken-Impfung.

Buch, mehrere zu einem Ganzen verbundene Blätter oder Bogen Papier. Diese deutsche Benennung entstand daher, weil man ehedem zu den Büchern die Rinde, Blätter und auch das geschliffene Holz der Buche nahm. Im Lateinischen heißt das Buch Liber, welches Bast bedeutet, weil man sonst auf das Bast schrieb. Eben so kommt die Benennung Blätter von den Baumblättern, deren man sich statt des Papieres bediente. In frühern Zeiten wurden Stein-, Bley-, Kupferplatten, Pergamentrollen u. a. m. gebraucht. Die ältesten schriftlichen Urkunden suchen Einige bey den Aegyptern, als den Erfindern der Bilder- und Hieroglyphenschrift, Andere bey den Babyloniern. Unter allen auf unsere Zeiten gekommenen Büchern sind die Urkunden des Moses, der um das Jahr der Welt 2453 schrieb, und das Buch Hiob die ältesten.

Buchdruckerkunst, Buchdruckerey (Typographia, Typographeum). Die Buchdruckerkunst wird in Absicht auf das dabey Statt findende Verfahren in die xylographische, typographische und stereographische eingetheilt.

Die xylographische Buchdruckerkunst besteht darin, daß man die Schrift in hölzerne Tafeln schneidet, sie dann mit Schwärze überzieht, mit Papier bedeckt und abdruckt. Dieß ist die älteste Art der Buchdruckerkunst, und die auch jetzt noch in China, Japan und Tibet im Gebrauche ist. Die typographische Buchdruckerkunst ist diejenige, bey welcher man sich einzelner Lettern oder Typen bedient, welche man gehörig zusammensetzt, und dann abdruckt. Die Chinesen sollen schon unter ihren Kaiser Wuwang, welcher ungefähr 1100 Jahre vor Christi Geburt lebte, die xylographische Buchdruckerkunst erfunden haben, doch schreiben sich auch die Japaner die Erfindung derselben zu, und streiten mit den Chinesen um diese Ehre.

Ob es gleich schon seit Jahrtausenden Sitte war, mit dem Pettschaft Abdrücke in Wachs zu machen, welches leicht Veranlassung zur Erfindung der Buchdruckerkunst hätte geben können, so wurde doch erst vor vierthalb Jahrhunderten Guttenberg dadurch auf die Erfindung derselben geleitet. Johann Guttenberg, welcher schon im Jahre 1436 mit seiner Erfindung zu Stande kam, und auch im Jahre 1442 auch die beweglichen Lettern erfand, verband sich im Jahre 1449 mit einem reichen Goldschmid in Mainz, Nahmens Johann Fuß (Faust) zu einer typographischen Gesellschaft. Mit diesem Jahre begann nun die vervollkommnete Periode der Buchdruckerkunst. Dieser Gesellschaft traten später, und zwar im Jahre 1453, Faust's Bruder, Jacob Faust und Peter Schöffer, ein Mönch, bey. Schöffer, ein sehr erfinderischer Kopf, erfand nun die gegossenen metallenen Lettern, welche Faust Anfangs aus Holz, dann aus Bley, und endlich aus

Digitized by Google

Zinn geschnitten hatte, und wurde noch durch andere Vortheile der eigentliche Vollender der Buchdruckerkunst. Das älteste mit gegossenen Lettern von Guttenberg und Faust in Mainz gedruckte Werk, welches um das Jahr 1455 vollendet wurde, ist die eigentliche Guttenbergische Lateinische Bibel, die man auch die 42zeilige nennt, weil sie auf jeder vollständigen Columne 42 Zeilen hat. Dasjenige Werk welches zum ersten Mahl mit einer Jahreszahl gedruckt wurde, ist der bekannte astrologisch-ökonomische Kalender in Folio von 1457. Nachdem nun nach und nach die Buchdruckerkunst bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts immer mehr verbessert worden war, machten sich J. G. J. Breitkopf in Deutschland und Franz Ambrosius Didot in Frankreich besonders um die Vervollkommung dieser Kunst verdient. Neuerlich erhielt Philipp Rusher in England ein Patent für verbesserte Drucklettern. Auch erfand Franz Batlay von Philadelphia ein Verfahren Matrizen zu Buchstaben zu verfertigen, welche nicht nachgeahmt werden können, worüber Robert Barclay 1790 ein Patent erhielt.

Später erfand man ganze unbewegliche Formen und Platten zum Drucke. Firmin Didot hat im Jahre 1759 diese Art des Drucks, welche er Stereotypen-Druck nannte, und von den Griechischen (στερεος) feststehend, und (τυπος) Form, Gestalt herleitete. Man weiß jedoch, daß Didot die Sterotypen nicht erfunden, sondern nur verbessert habe; indem schon die Holländer diese Art zu drucken kannten und auch ausübten; allein des geringern Vortheiles wegen, welches auch jetzt noch der Fall ist, wieder unbenützt ließen. Auch der Graf Schlaberndorf, der Bürger Herhan, und außer ihnen Gatteaux zu Paris, und Samuel Falka ein geborner Siebenbürger zu Wien, der Graf Prospek von Sinzendorf, und Boudier ein Gießer in Paris haben sich um die Erfindung und Verbesserung der Stereotypen-Druckerey sehr verdient gemacht. Dieß ist nun die dritte Art der Buchdruckerkunst. Für typographische Schönheit haben Baskerville in England, Didot und Carpelet in Frankreich, Bodoni in Italien, Ibarra in Spanien, und Breitkopf, Gäschen, Tauchnitz, in Deutschland; A. Strauß, und seit einiger Zeit Christian Friedrich Schade in Wien, unter allen Typographen Deutschlands, sich vorzugsweise durch reine freundliche Lettern, und Schönheit des Druckes ausgezeichnet.

Nächst den Lettern ist das Hauptwerkzeug der Buchdruckerkunst die Buchdruckerpresse, worin die geordneten Lettern mit Schwärze überzogen, hierauf mit einem Bogen Papier bedeckt und dann durch den Druck auf dasselbe abgedruckt werden. Vor ihrer Erfindung druckte man die Holztafeln mit einem Reiber von Horn ab. Statt dieses Reibers erfand Guttenberg die Presse, welche ein gewisser Conrad Sasbach nach seiner Angabe verfertigen mußte. Aus einer Straßburgischen Urkunde ergibt sich, daß sie bereits im Jahre 1436 im Gange gewesen ist. In Frankreich hingegen kannte man 1458 noch keine Pressen; denn Carl VII. schickte in diesem Jahre Jemand nach Straßburg, der daselbst die Buchdruckerkunst erlernen sollte. Leonhard (Johann) Danner, der 1584 starb, brachte 1550 zuerst zu Nürnberg die messingenen Spindeln in der Buchdruckerpresse an, wozu ihm die Erfindung der Brechschraube Veranlassung gegeben hatte. Eine neue Art Buchdruckerpresse wurde 1777 von Johann Gottfried Freytag in Gera erfunden, die sehr große Bequemlichkeiten gewährte, aber, so viel wir wissen, nicht in Gebrauch gekommen ist. Auch Wilhelm Haas, welcher 1741 zu Basel geboren war, erfand 1772 eine neue Buchdru-

Digitized by Google

ckerpresse, die mit einem so künstlichen Mechanismus regiert wird, daß sie mit einer einzigen, durch einen geringen Druck gegebenen Bewegung eine ganze Form druckt, wozu die gewöhnliche Presse zwey Drucke und die ganze Kraft eines Arbeiters braucht. Eine ähnliche Presse, mit welcher der Arbeiter mit einem einzigen Zuge eine ganze Seite des Bogens gleichförmig abdruckt, erfand Franz Ambrosius Didot in Paris. Mit einer andern, von Amisson zu Paris erfundenen Presse druckt man so geschwinde ab, daß sich das Verhältniß von ihr zu der Geschwindigkeit der gewöhnlichen Pressen, wie vier zu drey verhält. In England erfand Joseph Riedley eine Buchdruckerpresse ohne Bengel und Schraube, wofür er eine Prämie von 40 Guineen erhielt.

Alle Verrichtungen des Buchdruckers theilen sich nach dem gegenwärtigen Zustande der Vollkommenheit dieser Kunst in zwey Hauptheile: in das Setzen und in das Drucken ein. Die Handgriffe eines Setzers erfordern viele Geschicklichkeit und Uebung. Bey seiner Arbeit steht er vor dem Regal, einem schrägen Gestelpulte, auf welchem die Schriftkästen befestigt sind. Jeder Buchstabe hat im Schriftkasten sein ihm angewiesenes Fach. So ist es auch mit den Interpunctions-Zeichen. Auf dem Schriftkasten steht der Tenakel oder Schrifthalter.

Das Setzen selbst geschieht auf folgende Art: Der Setzer nimmt mit der rechten Hand die Lettern aus den Fächern, und sammelt sie nach den Worten, mit den Köpfen zu sich gekehrt in dem Winkelkasten. Ist der Winkelhacken mit Lettern angefüllt, so faßt der Setzer beyde Ende derselben mit den Fingern beyder Hände, hebet sie aus dem Winkelhacken, und bringt sie in das Schiff, worin die Zeilen so lange stehen, bis eine Kolumne voll ist. Ist eine Blattseite fertig, so umwindet sie der Setzer vorläufig mit einem Bindfaden, der quer über die Lettern läuft. Dadurch werden sie zusammen gehalten, und in dieser Gestalt auf dem Setzbrette gesammelt, und wenn ein ganzer Bogen gesetzt ist, derselbe für die erste Correctur auf Schreibpapier abgezogen. Um das Buch so viel als möglich vor Druckfehlern zu sichern, werden manchmahl zwey, drey auch vier Correcturen gemacht, und am Ende noch revidirt. Ist diese Arbeit, welche vom Verfasser selbst, dem Factor, oder einem eigens dazu bestimmten Corrector geschieht, vollendet, so nimmt das Drucken seinen Anfang. Zum Drucken sind zwey Arbeiter nöthig: der Preßmeister, welcher eigentlich druckt, und der Ballenmeister, welcher die Form schwärzt. Das zu bedruckende Papier muß erst angefeuchtet werden. Die Druckerschwärze wird aus Oehlfirniß und Kienruß bereitet. Mit den Druckerballen, mit weit mehr Vortheil aber seit Kurzem, mit den Farbenauftragungs-Cylindern wird die Schwärze auf die Form gebracht. Die Druckerballen sind aus Schafleder verfertigt, mit abgesottenen Pferdehaaren fest ausgestopft, und an runde etwas hohl gedrehte Scheiben genagelt, welche zum bequemen Gebrauch des Ballens einen Griff haben. Der Farbenauftrags-Cylinder bestehet in seiner Grundform aus einem hölzernen Cylinder, in einer dem zu bedruckenden Formate zu entsprechenden Länge, welcher mit einer Mischung von Tischlerleim und Syrup dicht umgossen ist. Er bewegt sich um eine eiserne Achse, welche von Außen mit einem mit ihr paralell laufenden eisernen Stängelchen, und zwey Handgriffen verbunden ist. Bey diesen Handgriffen hält nun der Ballenmeister (oder Gespann des Druckers) den Cylinder fest, und führt ihn über die Schwärze, und von derselben über die in der Presse befestigte Form.

Digitized by Google

Zum Abdrucken selbst dient die Buchdruckerpresse, deren Gestalt und Bestandtheile den Meisten bekannt sind.

Beym Drucken selbst wird erst der Schöndruck genacht, d. h. alle Bogen einer Auflage des Buches werden zuerst auf einer Seite, und dann der Wiederdruck, d. h. die andere noch weiße Seite des Bogens bedruckt.

Buche, gemeine, oder Rothbuche, (Fagus sylvatica). In der gemeinen Sprache wird nicht nur dieser, sondern noch ein anderer einheimischer Baum Buche genannt, und zwar letzterer zum Unterschiede von jenen, Weißbuche. Beyde gehören zu ganz verschiedenen Geschlechtern. Es ist daher hier nur von der eigentlichen Buche (Rothbuche) die Rede. Von der sogenannten Weißbuche siehe den Artikel Hainbuche.

Die gemeine Buche gehört zu den schönsten und nutzbarsten Europäischen Waldbäumen. Sie erreicht eine Höhe von 70 bis 80 Fuß und nicht selten eine Dicke von 2 ½ Fuß. Ihr glatter runder Stamm hat eine weißlichgraue Rinde, und breitet sich oben in großen dichtbelaubten Aesten und Zweigen aus, die eine majestätische Krone bilden. Nach 120 bis 140 Jahren hat der Baum sein ganzes Wachsthum erreicht, wird aber an 400 Jahr alt. Seine hellgrünen, glatten und glänzenden Blätter sind eyförmig und am Rande sägartig gezahnt. Im May erscheint die Blüthe, deren Geschlechter zwar getrennt, aber doch auf Einem Stamme stehen; daher dieser Baum mit seinen verwandten Gattungen in die 21. Classe (Monoecia) gehört. Die männlichen Blüthen haben keine Krone, sondern nur einen glockenförmigen, fünf Mahl getheilten Kelch und zwölf und mehrere, bisweilen auch weniger, Staubgefäße. Auch den weiblichen Blüthen fehlt die Krone, ihr Kelch ist vierzähnig, und schließt den Fruchtknoten mit 3 Staubwegen ein. Die Frucht enthält in einer stachlichten vierschaligen Samenkapsel zwey, selten drey glatte Nüsse. Nach Jussieu (XV. Cl. 99. Ord.)

Diese Buche wächst in Europa in allen Ländern. In Deutschland gibt es ganze Wälder davon, und eben so in Nordamerika. Ihre Früchte sind unter den Nahmen Bücheln oder Buchnüsse bekannt. Sie haben eine dreyeckige Figur und eine braune Schale. Wann sie reif sind, öffnet sich die Kapsel, und läßt die Früchte fallen. Das Mark der Buchnüsse hat einen angenehmen süßen Geschmack, fast wie Haselnüsse, und kann auch von Menschen genossen werden; doch erregt der Genuß in Menge üble Zufälle. Für Schweine und andere Thiere geben diese Buchnüsse eine sehr vortreffliche Nahrung. Es nähren sich überhaupt viele Thiere und selbst Vögel von denselben. Man kann daraus ein vortreffliches Oehl schlagen, welches besonders dann einen süßen Geschmack erhält, wenn die vorher sorgfältig getrockneten Früchte rein abgeschält werden, bevor man sie auspreßt. Aus 100 Pfund vorher gereinigten Bücheln hat man schon 13 Pfund Oehl erhalten. Dieses wird in Frankreich, in der Pfalz und in andern Ländern statt des Olivenöhls zu Speisen und in England zum Waschen der Wolle gebraucht. Zum Brennen ist es gleichfalls sehr dienlich. Der nach dem Pressen erhaltene Rückstand gibt ein gutes Viehfutter. Sonst kann man auch Puder und Stärke aus den Früchten der Rothbuche bereiten.

Noch wichtiger ist das Holz dieses Baumes. Es gibt ein Brennholz, das den besten Sorten an die Seite gesetzt werden kann, und wird auch zu diesem Behufe in Deutschland und andern Ländern stark benutzt. Zum Bauen wird es weniger gebraucht, desto mehr aber zu Tischler-, Wagner-, Drechsler- und Müllerarbeiten, ob es gleich leicht rissig und vom Wurme angegriffen wird. Die Engländer trocknen es mittelst Dampfma-

Digitized by Google

schinen, damit es von jenen Uebeln frey bleibe. Eine solche Anstalt gibt es auch in Braunschweig. Die Asche des Buchenholzes gehört zu den vorzüglichsten Arten, und wird in Seifensiedereyen und Glasfabriken sehr geschätzt. Die buchenen Kohlen sind für das Hüttenwesen die brauchbarsten. Die Späne dienen zur Läuterung des Weines und die trocknen Blätter besser als Stroh in Matratzen.

Man pflanzt diesen nützlichen Baum am besten durch Samen fort, der zu Ende des Novembers und Decembers auf einem nicht zu trockenen und leichten Boden ausgesäet wird. Die Stämme schlagen bis zum 30. Jahre wieder aus. Alte Bäume werden leicht hohl und kernfaul.

Die Blutbuche, welche man in einigen Gegenden Deutschlands findet, ist nichts, als eine Spielart von der gemeinen. (S. F. A. L. v. Burgsdorf Versuch einer vollst. Gesch. vorzügl. Holzarten, Th. I. Berlin 1783. 4. Du Roi harbkesche wilde Baumzucht B. I. S. 230. Fronchéville in den Schr. der königl. Akademie zu Berlin. XXII. S. 11. Oekonom. Hefte B. I. St. I. S. 115).

Buchfink. Ein sehr unbestimmter Provinzialnahme, welchen man in einigen Gegenden dem gemeinen Kernbeisser (loxia coccothraustes), in andern dem gemeinen Finken (fringilla coelebs) und in noch andern, z. B. in Thüringen, dem Bergfinken (fringilla montifringilla) beylegt. (S. alle diese Artikel).

Buchhandel, Buchhändler. Vor Erfindung der Buchdruckerkunst trieben die Abschreiber der Bücher zugleich Handel damit. So bey den Griechen und Römern, wo diejenigen, welche Abschriften der Werke der Gelehrten in offenen Läden verkauften, viele Schreiber für ihre Rechnung hielten. Die alexandrinischen Griechen hatten einen besondern Platz in Alexandrien, wo Bücher verkauft wurden. Auch in Rom und dessen Pflanzstädten gab es Buchhändler, welche Abschreiber und Schönschreiber hielten. Nach Errichtung der hohen Schulen in Bologna und Paris siedelten sich an beyden Orten Buchhändler an, welche Stationarii hießen. Die Werke, womit sie handelten, waren in Hefte zertheilt, von welchen sie jedes Mahl nur vier zum Lesen oder Abschreiben für hohe Preise überließen. Die Benutzung großer Werke war daher Aermern nicht leicht möglich. In Paris durfte seit 1342 Niemand mit Büchern handeln, wer nicht von der Universität Erlaubniß dazu erhalten hatte, und es wurden von besonders dazu verordneten Beamten die Abschriften durchgesehen und die Verkaufspreise bestimmt. Nach der Erfindung der Buchdruckerkunst war der Buchhandel ursprünglich, was man jetzt Verlagshandel nennt. Die Buchdrucker waren zugleich Buchhändler. Faust, der erste Buchhändler, brachte die von ihm gedruckten Bibeln zum Verkaufe nach Frankreich. Nach der weitern Ausbildung und Verbreitung der neuen Erfindung traten andere betriebsame Leute hinzu, welche den Verkehr der Buchdrucker erleichterten, indem sie die Verlagsbücher verschiedener Druckereyen in die Stifter und Klosterschulen, damahls die Hauptpfleger der Wissenschaften, zum Verkaufe brachten. Dieß Geschäft trieben besonders die Abschreiber, welche jetzt ihre Nahrung verloren hatten. Schon gegen Ende des 15. Jahrhunderts gab es in Deutschland solche Buchhändler; z. B. in Ulm, Nördlingen, Augsburg. Später entstanden die Verlagsbuchhändler, welche den Gelehrten Handschriften abkauften, und dieselben auf ihre Kosten drucken ließen. Der erste bis jetzt bekannte Buchhändler dieser Art war Johann Otto in Nürnberg, der im Jahre 1516 auf seine Kosten Bücher drucken ließ, ohne eine Buchdruckerey zu besitzen, wie andere Nürnbergische Buchhändler. In Leipzig ließen sich erst um das Jahr 1545 zwey Buchhändler, Steiger und Boskopf, ne-

Digitized by Google

ben den starken Handel treibenden, Buchdruckern nieder. Die Bücher wurden nach Frankfurt a. M. zur Messe gebracht. Später kam die Buchhändlermesse zu Leipzig in Aufnahme, die 1667 schon von 19 fremden Buchhändlern besucht ward, welche eine Mittheilung der Bücher-Commission unterschrieben. Der Leipziger Meßkatalog erschien bereits im Jahre 1600. Die jetzigen Buchhändler theilen sich noch immer in 3 Classen: Buchdrucker, welche ihren Verlag selbst auf der Messe absetzen (deren es aber gegenwärtig im deutschen Buchhandel nicht viele mehr gibt, obgleich mehrere große Verlagsbuchhandlungen auch Buchdruckereyen besitzen); Verlagshändler, welche die Schriften, die sie auf ihre Kosten haben drucken lassen, gewöhnlich nur an die, einen offenen Laden haltenden Buchhändler (sogenannte Sortimentshändler, wogegen jene Nettohändler genannt werden) verkaufen; und Sortimentshändler, die in einem offenen Laden mit Büchern handeln, welche sie von den Verlegern beziehen. Die letztern haben in der Regel zugleich eigenen Verlag, um dessen Artikel gegen fremde durch Tauschhandel umsetzen zu können, oder (da dieser eigentliche Tauschhandel in neuern Zeiten fast ganz aufgehört hat, und sich nur noch auf ältere oder etwas verlegene Artikel erstreckt, welches man Handchangen nennt), um mit dem Vortheile des Sortimentshandels den des Verlagshandels zu verbinden. Dieser Verkehr wird in Deutschland durch die Büchermessen zu Leipzig ungemein befördert; jedoch wird gewöhnlich nur die Ostermesse von sämmtlichen Buchhändlern Deutschlands und einigen Buchhändlern der angränzenden Länder, z. B. Frankreichs, der Schweiz, Dänemark's, Liefland's, Preußen's, besucht, um gegenseitig die Rechnungen abzuschließen und neue Verbindungen anzuknüpfen. Der deutsche Verlagshändler gibt die Artikel, welche bey ihm vom Jänner des Jahres bis etwa gegen Ende Octobers neu erscheinen, dem Sortimentshändler à condition d. h., in Commissions-Rechnung, so daß dieser jenem, auf der nächsten Leipziger Ostermesse das Verkaufte bezahlt, das Unverkaufte zurückgeben kann; eine Einrichtung, welche den Vertrieb der deutschen Bücher sehr erleichtert, aber für den Verlagshändler weniger vortheilhaft ist, als die Einrichtung im französischen Buchhandel, wo der Sortimentsbuchhändler gleich eine gewisse Anzahl von Exemplaren eines neuen Buches für feste Rechnung nimmt. — Merkwürdig und in seiner Art einzig ist die Einrichtung im deutschen Buchhandel, daß jede Buchhandlung des In- und Auslandes, welche entweder deutsche Bücher verlegt, oder damit Sortimentsgeschäfte macht, in Leipzig ihren Commissionär hat, durch den der Verlag ausgeliefert und bezogen wird. A. in Riga, der ein auf den deutschen Buchhandel berechnetes Buch verlegt, hat B. in Leipzig als seinen Commissionär, an den er Exemplare seines Buches frey einsendet, um dasselbe als Neuigkeit an alle mit ihm in Verbindung stehenden Sortimentshandlungen von Wien bis Hamburg, und von Straßburg bis Königsberg, deren jede wieder ihren eigenen Commissionär in Leipzig hat, zu verschicken, wozu er ihm seine Vorschrift über die Zahl der Exemplare für Jeden mittheilt. B. gibt diese Neuigkeitsexemplare nun in Leipzig an die Commissionäre der Sortimentshändler ab, welche solche wöchentlich oder nach Maßgabe des Verbrauchs öfter oder seltener durch die Post oder durch Fuhre auf Kosten des Empfängers absenden. C. in Straßburg, der nach Empfang der ihm zur Neuigkeit gesandten Exemplare findet, daß sie für seine Abnehmer nicht hinreichen, verlangt deren mehr; allein er schreibt deßhalb nicht an A. nach Riga, sondern schickt an seinen Commissionär D. in

Digitized by Google

Leipzig einen Zettel, auf welchem die Anzahl der Exemplare, welche er verlangt, bemerkt ist. D. übergibt diesen Zettel an B., A's Commissionär, der solchen expedirt, das Verlangte D. zur Beförderung an C. einhändigt und den Zettel gelegentlich, als Beleg an A. einsendet. — Durch diese Einrichtung entstehen für den deutschen Buchhandel, so wie für Leipzig selbst, große Vortheile. Der Sortimentshändler erhält Alles frey Leipzig, und dadurch, daß sich für ihn von allen Theilen Deutschlands her, wöchentlich eine große Zahl an ihn gerichteter Bücherpackete sammelt, die er zusammenpacken und an sich absenden läßt, kommt ihm die Fracht unendlich wohlfeiler, als wenn er jedes einzelne Packet besonders zugesandt erhielte. Für Leipzig entspringen hieraus und dadurch, daß sich auf der Ostermesse aus allen Theilen Deutschlands und andern Ländern mehrere hundert Buchhändler — die sich während der Messe auf einer eigenen Börse mit einander berechnen — mit ihren Gehülfen versammeln, große Vortheile, und es läßt sich erwarten, daß die königlich-sächsische Regierung dieß immer mehr erwägen und die Freyheit und Sicherheit eines so großen Verkehrs durch liberale zweckmäßige Einrichtungen schützen werde. Da die deutschen Buchhändler sich unter einander in der Regel 33 1/3 p. C., von Kupferwerken und manchen andern Artikeln aber auch nur 25 p. C. Rabat vom Ladenpreise der Bücher bewilligen, so kann der deutsche Sortimentshändler alle Verlagswerke der Buchhändler, welche die Messe besuchen, um den Ladenpreis verkaufen und doch noch billigen Gewinn genießen. Besonders in Norddeutschland ist es sogar eingeführt, daß der Sortimentsbuchhändler seinem Abnehmer wieder einigen Rabat gibt (10—15 — 20 pC. nach Maßgabe des Geldcourses und der Entfernung von Leipzig). Mit diesem Rabat wird aber von geldsüchtigen oder geldbedürftigen Sortimentsbuchhändlern ein großer Mißbrauch getrieben. Gegen den Krebsschaden des deutschen Literaturverkehrs, den Nachdruck, darf man nach dem 18. Artikel der deutschen Bundesacte vom 8. Juny 1815 gesetzliche Hülfe hoffen. — In andern Europäischen Ländern, z. B. in England und in Frankreich, besteht bis jetzt keine solche, den Verkehr befördernde, Verbindung unter sämmtlichen Geschäftsgenossen, wie in Deutschland, und noch weniger ein so wichtiger Mittelpunct des Handels, als die Büchermesse in Leipzig ist. Doch treten in beyden Ländern oft mehrere Buchhandlungen zu gemeinschaftlichem Verlage größerer Werke zusammen, welches in Deutschland selten der Fall ist. Im Jahre 1802 stifteten die nordamerikanischen Buchhändler eine Messe zu New-York, und setzten eine Meßordnung fest. — In Spanien und Portugal wird der Preis jedes Buches durch eine obrigkeitliche Taxe bestimmt, die demselben in frühern Zeiten jedes Mahl vorgedruckt wurde.

Buchsbaum oder **Buxbaum**, (Buxus). Man kennt nur 2 Gattungen dieses immergrünen Gewächses. Die Geschlechter desselben sind halb getrennt, d. i. die männlichen und weiblichen Blüthen stehen abgesondert, aber auf Einem Stamme. Beyde kommen aus einer Knospe; die männlichen haben einen dreyblätterigen Kelch, eine zweyblätterige Krone, 4 Staubgefäße und eine Spur von Fruchtknoten. Die weiblichen Blüthen haben einen vierblätterigen Kelch, eine dreyblätterige Krone, 3 Staubwege, und bringen eine Frucht, welche eine dreyschnablichte, dreyfächerige Samenkapsel führt. (Nach Jussieu XV. Cl. 96. Ord.)

1) Der **hochstämmige** oder **gemeine Buchsbaum** (B. arborescens). Er wächst am häufigsten in dem südlichen Europa und in den Morgenländern. Spanien, Frankreich, Sa-

Digitized by Google

voyen, Piemont und andern Provinzen von Italien, die Insel Corsica erzeugen eine große Menge dieser Bäume, und vermuthlich sind sie dort einheimisch. Auf Corsica findet man Bäume, die bis 16 Fuß hoch seyn sollen. Um Smyrna, in Syrien, und in andern orientalischen Gegenden erreicht der Buchsbaum dieselbe Höhe. Die Rinde des Stämmchens ist braun, ziemlich eben und hart. Das Holz ist eines der vortrefflichsten, ausnehmend hart, fest und unter allen Europäischen das einzige, welches im Wasser untersinkt, also das schwerste. Es hat eine liebliche gelbe Farbe, ist fein faserig, und nimmt eine sehr schöne Politur an. Wegen seiner Bitterkeit wird es nie von Würmern angegriffen. Dieser empfehlenden Eigenschaften wegen, steht es auch in großem Werthe. Man verfertigt davon mancherley kostbare Blasinstrumente, Flöten, Clarinetten, Hautbois und dergleichen. Die gemeinen Drechsler verarbeiten es zu andern Kleinigkeiten und die Tischler legen schöne Meubeln damit aus. In Paris macht man Kämme davon. Auf Corsica wird der Stamm zum Zimmerholz gerechnet. Der Gebrauch des geraspelten Holzes in der Arzeneykunst ist heut zu Tage nicht mehr gewöhnlich. Das aus dem Holze gezogene Oehl wird wider Epilepsie und andere Zufälle angerathen.

Die immergrünen, eyrunden, oder vorn spitzig zulaufenden Blätter haben einen unangenehmen Geschmack, und erregen, innerlich genossen, Purgiren.

Der einzige Gebrauch, den man in Deutschland von diesem Gewächs macht, ist der, daß man es zur Abwechselung in englischen Gärten anpflanzt. Es erreicht auch bey uns nicht selten Mannshöhe, muß aber eine gegen Nord- und Ostwinde geschützte Lage haben, weil es sonst in starken Wintern erfriert. Am besten pflanzt man diese Gattung durch Samen fort; man kann aber auch durch Ableger seinen Zweck erreichen.

2) Der niedrige Buchsbaum, Zwergbuchs (B. suffruticosae). Mehrere halten diesen weit gemeinern Buchsbaum für eine bloße Spielart. Funke meint aber, daß man es schwerlich bestimmen könne. Sonderbar ist's, daß dieser Zwergbuchsbaum niemahls blühet. Er muß daher immer durch Wurzelschößlinge fortgepflanzt werden. Auch kann man aus ihm nie die vorige Gattung ziehen. Gegen die Kälte ist er viel härter, und man wird sich nicht erinnern, jemahls erfrornen gefunden zu haben. Freylich wird er fast immer, da er nur niedrig bleibt, mit Schnee bedeckt.

Wir bedienen uns dieser Sorte häufig zu Einfassungen der Beete und Rabatten in Blumen- und Küchengärten; das, was dadurch verhüthet werden soll — Abschlemmung der fetten Erde auf die Wege — hindert er sehr gut; dagegen saugt er aber auch den Boden sehr aus, und gibt den Schnecken bequemen Aufenthalt.

Sowohl von dieser, als von der vorigen Gattung trifft man Spielarten mit weiß- und gelbgerändeten Blättern an. (S. Du Roi harbkesche wilde Baumzucht. B. I. S. 118. Du Hamel's Abhandl. über die Nat. der Bäume I. S. 86).

Buchsbaumfloh (Chermes buxi). Der lateinische Geschlechtsnahme lehrt es, daß dieses Insect ein Blattsauger ist. S. d. Art. In seiner Oekonomie gleicht es daher jenen Insecten völlig. Im Frühlinge darf man nur die Halbkugeln, welche die obern Buchsbaumblätter bilden, mit einiger Aufmerksamkeit untersuchen, so wird man ein kleines bepudertes Thierchen finden, welches den Blattläusen in manchen Stücken gleicht. Es sind die Larven des Buchsbaumflohes, oder eigentlich des Buchsbaumblattsaugers, die durch ihr Saugen jene Halbkugeln verursachen. Späterhin bekommen sie als vollkommenere Insecten Flügel, und schwärmen

Digitized by Google

dann an dem Buchsbaum umher, bis sie auf diese oder jene Weise ihren Tod finden.

Buchsiren oder Bugsiren, im Taue schleppen. Ein Schiff wird von einem oder mehreren andern mittelst angelegter Taue bugsirt, d. h., an's Land, oder in den Hafen gezogen, entweder wenn es durch den Verlust seiner Masten außer Stand ist zu segeln, oder wenn es wegen der Nähe des Landes oder des Mangels an Winde seine Segel eingezogen hat.

Buchweitzen, Heidekorn (Polygonum fagopyrum). Der gemeine Buchweitzen ist eine Gattung des Knöterichs, mit dem er alle Geschlechtskennzeichen gemein hat. S. Knöterich. Wenn ihn Oekonomen zu den Getreidearten rechnen, so sehen sie dabey bloß auf den Gebrauch desselben; denn seiner Natur nach ist der Buchweitzen ganz verschieden von den eigentlichen Getreidepflanzen. Nach Beschaffenheit des Bodens wird er bald einen, bald 1½ Fuß hoch. Es ist eine saftige Pflanze, deren glatter, oben röthlicher Stängel sich in mehrere Zweige verbreitet, mit wechselsweise sitzenden pfeilförmigen Blättern besetzt ist, und oben sich in einen fleischfarbenen oder röthlichweißen Blumenbüschel endigt. Es sprossen aber auch aus den Winkeln der obern Blätter Blumenbüschel hervor, die sich nach und nach verlängern, und endlich insgesammt eine Art von Aehre bilden. Die Blüthen sind im Wesentlichen den Blüthen der übrigen Gattungen des Knöterichs gleich. Die Samen aber unterscheiden sich und zugleich die Pflanze selbst von andern Gattungen dadurch, daß sie eckigt und ungezahnt sind.

Asien ist das Vaterland des Buchweitzens; von dort brachte man ihn erst nach Griechenland und der Türkey; dann vor etwa 400 Jahren nach Italien, und nunmehr ist er schon seit langer Zeit im übrigen Europa und in Deutschland fast überall bekannt. Er dauert nur wenige Monathe, weil er sehr schnell zu seiner Vollkommenheit gelangt.

Da der Buchweitzen mit jedem, auch dem leichtesten Sandboden vorlieb nimmt, so gereicht sein Anbau in solchen Ländern, die viel sandige Aecker haben, zu großem Vortheil. An vielen Orten säet man ihn bloß als Futter für das Vieh erst am Ende des July, wenn man den Roggen abgeerntet hat. Zu diesem Behuf mähet man ihn ab, wenn er in Blüthe kömmt. Sollen seine Körner benutzt werden, so säet man ihn auf einen gut gedüngten Boden schon im May. Schade, daß die Samen nur nach und nach reif werden, und viele abfallen, bevor man das ganze Feld mähen kann. In England pflügt man den Buchweitzen um, wenn er in voller Blüthe steht, und düngt so den Acker damit.

Die Körner werden zum Theil als Futter für das Vieh benutzt; besonders bekommen sie dem Federvieh wohl. Man kann auch Oehl daraus pressen, Bier davon brauen, und mit anderm Malze vermengt, einen guten Branntwein davon brennen. Der Anbau und Nutzen dieser schätzbaren Pflanze ist allgemein bekannt, und überdieß in mehreren ökonomischen Schriften sehr genau und vollständig angegeben, z. B. in Zinken's ökonomischem Lexicon, Eckhardt's Experimentalökonomie, dem Sächsischen Landwirth I. B. Thaer's Englischer Landwirthschaft I. B. u. a. m.

In China wird das Mehl von dem Samen dieser Pflanze zu Speisen und Backwerk benutzt. (S. Barrow's Reisen in China I. Th. S. 131).

In Norddeutschland benutzt man den Buchweitzen zu einer Grütze, die unter dem Nahmen Heidegrütze bekannt ist, und wovon es feinere, sehr wohlschmeckende und gröbere, wohlfeilere Sorten gibt. Aus dem Mehle kann Brot gebacken werden. (S. Schriften der hannöv. ökonomischen Gesellschaft II. S. 398).

Digitized by Google

Bücherformat. Das Format oder die Größe der Bücher hängt einmahl von der Größe der Papierbogen und dann davon ab, wie viel Mahl selbige gebrochen sind. Ist der Bogen ein Mahl gebrochen, so daß er vier Seiten gibt, so heißt das Format Folio; ist er zwey Mahl gebrochen und liefert acht Seiten, so ist es Quart; ist er drey Mahl gebrochen und liefert sechzehn Seiten, so ist es Octav; ist er vier Mahl gebrochen und liefert zwey und dreyßig Seiten, so ist es Sedez u. s. w., indem bey jedem neuen Bruche die Zahl der Seiten sich verdoppelt. Außerdem sind noch gewöhnliche Formate: das Duodez, wo der Bogen vier und zwanzig und das Octodez, wo er sechs und dreyßig Seiten liefert, und höchstens noch davon die Verdoppelung. Je nachdem der Bogen größer oder kleiner ist, fällt auch das Format größer oder kleiner aus, und daher kommt es, daß es Foliobücher gibt, die sich den Quartanten nähern und umgekehrt, Octanten, die in Höhe und Breite fast das Quartformat erreichen, und wieder andere, die fast Sedez sind. Um diese Verschiedenheiten einiger Maßen zu bezeichnen, unterscheidet man daher großes, mittleres und kleines Format, und spricht daher von Groß-, Mittel- und Klein-Folio, Groß-, Mittel- und Klein-Quart u. s. w.

Bücherlaus (Hemerobius pulsatorius). Zwischen den Blättern alter Bücher und überhaupt unter alten Papieren, die an feuchten Orten gelegen sind, auch in Insecten- und Kräutersammlungen, erblickt man öfters ein kleines Insect, das dem bloßen Auge wie eine Laus erscheint, nur viel geschwinder läuft, und bey der geringsten Betastung zerdrückt wird. Dieß hielt man sonst für ein vollkommenes Insect, und nannte es Holz-, Bücher- oder Papierlaus. Man hatte schon längst bemerkt, daß dieses Thierchen — und zwar beyde Geschlechter — zur Zeit der Begattung einen klopfenden Ton hören lassen, der einiger Maßen dem Schlage einer Taschenuhr gleicht, und besonders bey nächtlicher Stille hörbar ist. Unkundige halten dieses Klopfen für ominös, und nennen es die Todtenuhr. Man darf jedoch nicht jedes Klopfen, das nicht selten in und an dem Holzwerke der Wände in Zimmern gehört wird, von diesem Thierchen herleiten. Ein viel stärkeres verursacht das Hauskäferchen. (S. d. Artikel).

Neuere Erfahrungen haben gelehrt, daß die Bücherlaus in dem Zustande, wie man sie gewöhnlich in alten Papieren findet, nicht das völlig ausgebildete Insect, sondern nur eine Larve sey, welche sich nach einiger Zeit in eine Nymphe oder Puppe verwandelt, und dann als ein geflügeltes Insect erscheint. Es gehört als solches zu den Florfliegen oder Hemerobien, und hat eine mehr längliche Gestalt, als im Larvenstande. Durch seine gelben Augen, durch die rothen Flecke an den Seiten der Bauchringe unterscheidet es sich von andern Gattungen. Seine Flügel sind glänzend perlmutterartig und durchsichtig.

Da man die geflügelten Insecten so selten zu Gesichte bekommt, so müssen sie in ihrem vollkommeneren Zustande nicht lange leben.

Bücherscorpion oder Bücherkrebs, heißt eine Gattung von Afterspinnen. (S. d. Artikel).

Budleje (Budleia). Es gibt 6 Pflanzengattungen dieses Nahmens, welche ein Geschlecht der 1. Ordnung und der 4. Classe (Tetrandria Monogynia) bilden, und nachstehende gemeinschaftliche Merkmahle an sich tragen: der Kelch ist vierspaltig; die Krone gleichfalls; die Staubgefäße stehen auf der letztern da, wo die Einschnitte sind; die Kapsel ist zweyfächerig und vielsamig. Alle Budlejen wachsen im wärmern Asien und Amerika, und in Afrika.

Digitized by Google

Eine der schönsten, welche man in Deutschland in Gewächshäusern zur Zierde unterhält, ist:

1) Die kopftragende Budleje (B. globosa). Ein mehrjähriges Strauchgewächs, welches sich wild in Chili auf feuchten Plätzen findet, durch seine lanzetförmig zugespitzten, gekerbten, unterhalb weißfilzigen Blätter und durch die entgegenstehenden, gestielten, kegelförmigen Blüthenköpfchen sich auszeichnet. Die Blüthen haben eine herrliche, hochgelbe, in's Röthliche spielende Farbe und riechen angenehm honigartig. Die gepulverten Blätter befördern die Heilung der Geschwüre.

2) Die Amerikanische Budleje (B. americana). Sie wächst in Südamerika, und unterscheidet sich durch die eyrund länglichen, sägerandigen Blätter, welche wechselsweise an den Aesten stehen. Die kleinen gelben Blumen bilden eine längliche aufsteigende Aehre.

3) Die verschiedenblätterige Budleje (B. diversifolia. Vahl). Wächst in Java.

4) Die prunklose Budleje (B. incompta). Mit eyrunden, grauen, in Büscheln bey einander stehenden Blättern, und gebogenen Blumentrauben, welche an den Spitzen der Zweige entspringen. Dieser Strauch wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

5) Die Madagascar'sche Budleje (B. Madagascariensis).

6) Die Westindische Budleje (B. occidentalis) (Ophioxilon americanum. Fluk).

7) Die weidenblätterige Budleje (B. salicifolia. Vahl).

8) Die salbeyblätterige Budleje (B. salvifolia) (Lantana salvifolia. Mill. dict. n. 12). Sie wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

9) Die ruthenförmige Budleje (B. virgata). Vaterland wie vorige.

Büffel, gemeiner (Bos bubalia L. B. buffelus Bl.). Es ist wohl kaum zu entscheiden, ob dieses Thier den alten Griechen und Römern bekannt gewesen sey. Einige behaupten, Andere verneinen es; doch was liegt uns daran? Genug, daß wir jetzt vollständige Nachrichten von demselben haben.

Man darf den Büffel oder Büffelochsen, wie man diese Gattung von Rindvieh gewöhnlich nennt, nicht etwa für eine Spielart unseres gemeinen Rindes halten; er unterscheidet sich durch bleibende Merkmahle gar deutlich von demselben. Schon sein Aeußeres läßt diesen Unterschied bemerken. Der Kopf desselben ist klein; die Hörner drehen sich vorwärts, und sind vorn und hinten platt, am Ende aber zugespitzt. Der Größe nach übertrifft er unsere stärksten Stiere bey weitem; insbesondere sollen die Abyssinischen Büffel zwey Mahl größer, als unsere größten Ochsen seyn. Die Hörner sind von ungeheurem Umfange; manche sollen in Abyssinien 10 Maß Wasser fassen. Von der Größe läßt sich leicht auf die Stärke und das Gewicht des Thieres schließen. 1000 Pfund wiegen die von gewöhnlicher Art und eine 100 Pfund schwere Haut soll gar nichts seltenes seyn. Diese ist fast nackt und schwarz.

Auch aus andern Eigenschaften ergibt sich, daß der Büffel eine vom gemeinen Rindvieh verschiedene Gattung ausmache. Er begattet sich z. B. nicht mit demselben; die Büffelkuh duldet kein gemeines Kalb an ihrem Euter, und umgekehrt: die zahme Kuh, kein Büffelkalb. Die Büffelinn ist 12, die gemeine Kuh nur 9 Monathe trächtig. — Uebrigens unterscheidet sich der Büffel in Betracht der Nahrung und Lebensart von dem gemeinen Rindvieh nicht; doch liebt er sumpfige und morastige Gegenden.

Woher dieses Thier eigentlich stamme, darüber sind die Naturforscher nicht einig. Es möchte auch wohl schwer seyn, das wahre Vaterland desselben zu erforschen,

Digitized by Google

da man jetzt in so vielen Ländern gezähmte Büffel hält. Einige nehmen Tibet, Andere Indien und noch Andere überhaupt die heißen Länder der alten Welt, als ursprüngliches Vaterland des Büffels an. Gezähmt findet man ihn jetzt fast in allen Theilen des wärmern und des heißen Asiens, z. B. in Armenien, in der asiatischen Türkey, in Persien, China, in Indien, sowohl auf dem festen Lande, als auf den Inseln. Auf der Malabarischen Küste, auf Borneo und Ceylon gibt es wilde Büffel. In den uns bekannten Theilen von Afrika, von einem Ende bis zum andern, werden diese Thiere ebenfalls nicht nur wild, sondern auch zahm angetroffen, und seit mehreren Jahrhunderten sind sie sogar in Italien und Ungarn eingeführt. Sie pflanzen sich daselbst gut fort, und sollen im Neapolitanischen sogar schon verwildert seyn. Nördlicher herauf hält man nur im Salzburgischen Büffel; doch ist's gewiß, daß sie auch in dem übrigen Deutschland gezogen werden können, wie dieß die in der Menagerie zu Cassel und die, welche von Brenkenhoff nach Brandenburg versetzte, bewiesen haben.

Die Büffel, zumahl die wilden, sind äußerst zornige und wüthende Thiere. Die, welche sie jagen, kommen öfters in Lebensgefahr. Die rothe Farbe ist ihnen so zuwider, daß sie sogleich auf den Menschen losgehen, welcher dergleichen an sich hat. Das Feuer scheuen sie. Ihr Blick verräth Wildheit und Dummheit. Ihr Gebrüll ist tiefer und stärker, als vom gemeinen Stiere. Auch die gezähmten sind schwer zu regieren; man steckt ihnen einen Ring durch die Nase, um sie daran zu lenken. — Sie wälzen sich gern im Schlamm und lieben die Unreinlichkeit überhaupt. Striegeln lassen sie sich gar nicht. Sie schwimmen auch gut.

In der Oekonomie sind übrigens die gezähmten Büffel fast so nutzbar, wie das gemeine Rindvieh. Sie ziehen mehr Last, nehmen mit geringerem Futter vorlieb, und die Kühe lassen sich ebenfalls melken. Eine Büffelinn gibt zwar nicht so viel Milch, als eine zahme Kuh; aber desto fettere. Die Butter schmeckt sehr gut, hält sich aber nicht lange. Das Fleisch soll nach Einigen unangenehm, zähe und hart, nach Andern jedoch recht schmackhaft seyn. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 40. v. Schreber's Säugth. Taf. V. S. 300. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. I. S. 669. Büffon Vierf. B. IX. S. 112 bis 203. Pennant's Uebers. der vierf. Thiere von Bechstein übers. B. I. S. 26).

Büffel, Afrikanischer (Bos Cafer). Auch dieses Rind, unstreitig das stärkste und furchtbarste seines Geschlechte, wird von den Naturforschern als eine besondere Gattung betrachtet, und hiezu scheinen schon seine Hörner zu berechtigen. Diese sind an der Wurzel dick, biegen sich rückwärts und dann plötzlich wieder einwärts. Am Grunde beträgt ihre Breite beynahe 13 Zoll. Sie stehen so nahe beysammen, daß nur noch 1 Zoll Zwischenraum bleibt; doch man muß diese sonderbaren Ochsenhörner in einer Abbildung sehen, um sich eine Idee davon zu machen. — Die Ohren sind 1 Fuß lang; das Gesicht ist ganz mit langen schwarzen Haaren bedeckt. Das Haar auf den übrigen Theilen des Leibes, die untere Seite des Halses ausgenommen, ist kurz und dunkelaschgrau; der Schwanz an der Wurzel fast nackt, und mit langen schwarzen Haaren besetzt. Die Haut dieses Büffels ist hart und steif; in Ansehung der Gestalt ähnelt er dem gemeinen Büffel sehr, doch ist er plump und ungeschickt im höchsten Grade.

Es versteht sich von selbst, daß Alter und Geschlecht in den hier beschriebenen Eigenschaften einen merklichen Unterschied machen.

Die vom gewöhnlichen Alter sind viel größer, als ein gemeiner Stier. Ihr Blick ist überaus schrecklich und verräth heimliche Tücke. Ihre Gemüthsart ist

Digitized by Google

grausam und mordlustig. Dem Reisenden sind daher diese Bestien äußerst gefährlich. Sie lauschen im Hinterhalte, und kommen dem Menschen nicht eher zu Gesicht, bis sie sich ihm nahe genug befinden. Wer es wagt, einen Afrikanischen Büffel feindlich anzugreifen, setzt sich der augenscheinlichsten Gefahr aus. Das Thier geräth dadurch in solche Wuth, daß es blind auf seinen Feind losstürzt, und ihn auf's äußerste verfolgt. Es soll sich nicht damit begnügen, ihn zu todten, und mit den Füßen zu zerstampfen, sondern sogar nachher an dem todten Leichnam seine Mordlust kühlen, ihm die Haut mit der rauhen Zunge ablecken, sich verschiedene Mahle davon entfernen, und wiederkehren, um das Süße der Rache desto länger zu empfinden.

Im Laufe sind diese Thiere schnell, und ihre Stärke ist so groß, daß ein dreyjähriger Büffel dieser Art, den man jung aufgezogen hatte, und mit sechs zahmen Ochsen an einen Wagen spannte, von diesen nicht aus der Stelle gebracht werden konnte, ob sie gleich aus allen Kräften zogen. Ein vierzehntägiges Kalb konnte sein Besitzer am Cap, (ein starker Mann), nur mit Mühe leiten. — In der Wildheit rennen diese Büffel mit eben so großer Leichtigkeit durch die Gebüsche der Afrikanischen Wälder, wie unser Hirsch durch wallende Saatfelder. Man kann sich auch daraus von ihrer Stärke einen Begriff machen, daß sie im Kampfe mit dem Löwen nicht selten den Preis davon tragen. Wenn ein Büffel den Löwen mit seinen Hörnern faßt, so zerquetscht er ihn augenblicklich. Der Löwe soll nur auf die Art diesen furchtbaren Feind überwältigen, daß er ihm seine Klauen in die Seiten schlägt, ihm sodann Maul und Nase zuhält, und den Odem hemmt. Es müssen wirklich dergleichen Kämpfe nicht selten vorfallen, weil man nicht leicht einen Büffel findet, der nicht Narben von eingeschlagenen Löwenklauen auf seiner Nase hätte.

Le Vaillant versichert, daß dieses schreckliche Thier nur im Walde, nicht aber im freyen Felde, furchtbar sey; vielmehr soll es hier den Menschen fliehen. Nach ihm hetzt man diese Büffel am sichersten bey der Jagd erst durch einige gute Hunde an, und schießt sie dann mit einer halb aus Zinn und halb aus Bley gegossenen Kugel durch den Kopf oder in die Schulter, worauf sie sogleich niederstürzen. — Freylich flößt das allgewaltige Feuergewehr der Europäer auch diesem Thiere, so wie dem Löwen und Elephanten, Respect für den Menschen ein.

Man hat diese Büffel bis jetzt nur in dem jenseits des Aequators liegenden Theile von Afrika, weit nordwärts vom Cap, insbesondere in dem Districte von Krake Kamma, angetroffen. Hier leben sie in Herden zu 70 bis 80 beysammen, und halten sich am Tage in den Wäldern auf. Am Cap kennt man sie fast nur dem Nahmen nach, oder aus Beschreibungen.

Die dicken, festen Häute brauchen die capischen Kolonisten zu Geschirren an Wagen. Das Fleisch ist zwar grob und nur mager, wird aber doch von den Hottentotten und selbst von Europäern gegessen. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 90. v. Schreber's Säugth. Taf. V. S. 301. Büffon vierf. B. IX. S. 196. Sparmann's Reise nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung überf. von Groskurd an mehreren Stellen. Pennant's Ueberf. B. I. S. 30).

Bufonie (Bufonia). Kennzeichen der Gattung: Die Blume hat einen viertheiligen Kelch und eine viertheilige Krone; 4 Staubfäden und 2 Griffel. Die Kapsel ist einfächerig, zweyklappig, und enthält 2 Samen. (Linnés System IV. Cl. II. Ord. Jüssieu XIII. Cl. 8a. Ord.).

Die schmalblätterige Bufonie (B. tenuifolia), welche an verschiedenen Stellen in Frankreich, England und Spanien wächst, hat einen krautartigen mit

Digitized by Google

schmalen zugespitzten Blättern besetzten Stängel, und rispenartig vertheilte Blumen.

Sie ist pernennirend. In unsern Gärten kommt sie gut fort.

Bufoniten oder Krötensteine, sind Ichthyolithen oder versteinerte Theile von Fischen; Krötensteine werden diese Versteinerungen deßwegen genannt, weil man sonst glaubte, daß sie in bejahrten Kröten wüchsen, welche sie von sich gäben, wenn sie auf ein rothes Tuch gesetzt würden. Sonst führen sie auch noch den Nahmen Schlangenaugen. Sie müssen nicht mit den Eichiniten verwechselt werden, welches Versteinerungen von ganz anderer Art sind, die aber vom gemeinen Manne ebenfalls Krötensteine genannt werden.

Die Bufoniten haben zum Theil eine,— denn es gibt sehr verschiedene Arten, — große Aehnlichkeit mit den stumpfen Zähnen des Meerwolfs (anarrichas lupus), daher hielt sie Linné für versteinerte Zähne dieses Fisches. Man trifft sie von verschiedener Farbe an, gelb, gelbbläulich, gelbbräunlich, kastanienbraun, schwärzlich, ganz schwarz, getüpfelt, gestrichelt u. s. w., von der Größe einer Linse, bis zur Größe eines Menschenauges; letztere sind aber selten. Die Knochensubstanz und die Figur der Zähne ist an ihnen deutlich zu erkennen.

In den Steinbrüchen bey Querfurth, bey Weimar, Goslar, im Würtembergischen und in der Schweiz, werden dergleichen Versteinerungen bisweilen gefunden.

Buginvillăa, ansehnliche (Buginvilleia spectabilis). Ein strauchartiges Gewächs aus Brasilien, dessen Zweige mit gebogenen Stacheln besetzt sind. Die eyrunden, zugespitzten, ungetheilten Blätter sind mit Adern versehen, und stehen wechselsweise an den Zweigen. An den Enden entspringen vortreffliche Blüthenrispen mit dreyblüthigen Blumenstielchen, röhrigen Blumenkronen und niedlichen Nebenblättchen.

Sie gehört in die VIII. Classe (Octandria) 1. Ord. (Monogynia), und in die VII. Classe 32. Ordn. (Nyctagines) der Jussieuschen Classification.

Bujo (Boa) Unter diesem Nahmen ist uns in der neuern Zeit eine Art der Abgotts- oder Riesenschlangen bekannt geworden. Dieses Ungeheuer, welches die früher beschriebene Abgottsschlange an Größe und Furchtbarkeit übertrifft, hält sich in den Wäldern am Oronoco in Brasilien auf, und wird von den dortigen Einwohnern Aviosa genannt.

Diese ungeheure Schlange hat das Ansehen eines alten Fichtenstammes. Auf ihrem Körper wächst eine Moosart, die vermuthlich aus dem Staub und Schlamme entstehet, welcher sich an ihren Körper hängt, und abwechselnd angefeuchtet, und getrocknet wird. Ihre gewöhnliche Größe ist über 30 Fuß, die Dicke verhältnißmäßig.

Sie bewegt sich sehr langsam, und außer der ungewöhnlichen Größe dieser Schlange ist die Anziehungskraft und tödtliche Eigenschaft ihres Hauches merkwürdig. Jedes Thier, welches in den Bereich desselben kommt, wird betäubt, und ein Raub ihrer Gefräßigkeit.

Die Bujo's halten sich in sumpfigen feuchten Stöcken auf, und lassen sich sehr oft in den Plantagen sehen.

Bumalde (Bumalda Thunb.). (Sp. pl. Willd. V. Classe. (Pentandria) II. Ord. (Digynia).

Die dreyblätterige Bumalde (B. trifolia. Thunb.) wächst in Japonien in Wäldern und an Bergen. Die Zweige und Blätter stehen wechselsweise; erstere sind dreyzählig, und haben eyförmige, zugespitzte, mit feinen Zähnchen versehene Blätter. Die Blumentrauben entspringen an den Spitzen der Zweige.

Buntspecht (Picus). Es gibt 3 Gattungen Spechte, welche diesen Nahmen führen. Sie sind von verschiedener Größe, weichen auch in der Farbe und

Digitized by Google

Zeichnung merklich von einander ab, und werden deßhalb als 3 verſchiedene Gattungen angeſehen.

1) Der große Buntſpecht (Picus major). Dieſer hat ungefähr die Größe der Amſel; doch nicht ihre Dicke. Sein Leib iſt mehr geſtreckt, und deſſen Länge beträgt über 10 Zoll, die Flügelbreite ungefähr 1½ Fuß; der Schwanz iſt 4 Zoll lang. Die Länge des Schnabels, welcher an der Wurzel hornfarben, übrigens aber ſchwärzlich iſt, beträgt 13 Linien. Auf dem ganzen Obertheile des Körpers iſt ſchwarz die herrſchende Farbe; die Stirn hat einen roſtgelben Anſtrich; der Scheitel iſt ſchwarz, hinterwärts aber mit einer carmoiſinrothen Binde umgeben. Die Backen ſind weiß; an jeder Seite des Halſes befindet ſich ein weißer Fleck. Von der Schnabelwurzel läuft ein ſchwarzes Band beynahe bis zur Bruſt herab. Die Schulter- und hintern Flügeldeckfedern bilden einen großen weißen Fleck auf den Flügeln; auf den Schwungfedern erblickt man 5 Reihen weißer Flecke von verſchiedener Geſtalt. Sie bilden auf den zuſammengelegten Flügeln 5 Querſtreifen. Der Unterleib iſt ſchmutzig weiß, der Steiß aber hell carmoiſinroth, faſt wie die Binde auf dem Scheitel. Der keilförmige Schwanz hat ſehr ſteife Federn, die, wie bey allen Spechten, fiſchbeinartig ſind, und dem Vogel bey dem Hinanlaufen an den Baumſtämmen zur Stütze dienen. Die drey äußern ſind gegen die Spitzen hin weißlich mit ſchwarzen Querſtrichen und roſtröthlichen Spitzen, übrigens aber ſchwarz; die folgenden ſind ſchwarz mit roſtröthlichen Spitzen und die beyden mittelſten ganz ſchwarz.

Das Weibchen unterſcheidet ſich beſonders dadurch, daß ihm die carmoiſinrothe Binde im Nacken fehlt.

Dieſer Buntſpecht hat, wie ſeine Nahmensbrüder, ganz das Naturell des Grün- und Schwarzſpechts; nur iſt er weit weniger ſcheu; doch aber ſchlau genug, um ſeinem Feinde zu entgehen. Er rutſcht mit vieler Behendigkeit die Bäume hinan, drehet dabey den Hals von beyden Seiten, und läßt ſeine quäckende Stimme hören.

Den Sommer über bewohnt er die Wälder, beſonders die kleinen Feldhölzer. Er zieht Baumwälder den Nadelwaldungen vor. Im Herbſte ſtreicht er von einem Orte zum andern, und kommt häufig nach den Gärten, wo er ſeine Nahrung an den alten Obſtbäumen aufſucht. An Giebeln und Wänden ſieht man ihn nicht pochen. Er bleibt den ganzen Winter über hier, und iſt in unſern Gegenden ſehr gemein.

Seine Nahrung ſind allerley Inſecten, ihre Larven und Puppen. Er frißt aber auch Fichten- und andere Samen. Haſel- und Buchnüſſe weiß er mit ſeinem ſpitzigen Schnabel, in welchem er viel Stärke beſitzt, ſehr gut aufzupicken, indem er ſie in eine Baumſpalte klemmt. — Dadurch, daß er viele ſchädliche Inſectenlarven zwiſchen der Rinde der Bäume hervorzieht und frißt, wird er allerdings nützlich; auf der andern Seite ſchadet er aber doch dem Holze kränklicher Bäume durch ſein Hacken; denn in die ausgehöhlten Löcher dringt das Regenwaſſer und verdirbt den Stamm. Im Winter thut er den Bienen großen Schaden. Er pickt Löcher in die Körbe, und frißt die Bienen auf; daher man wohl auf dieſen Dieb Acht haben muß.

Der Buntſpecht legt ſein Neſt, wie alle Vögel ſeines Geſchlechtes, in Baumhöhlen an, die er entweder ſelbſt in einen morſchen Stamm hauet, oder doch erweitert. Es iſt ganz kunſtlos. Oft haben die Eyer gar keine weitere Unterlage, als zerhacktes faules Holz. Ein Weibchen legt gewöhnlich deren 4 bis 6, nicht ſelten auch nur 3. Sie ſehen weißlich aus. Die Jungen verändern ihre Farbe bis in's dritte Jahr. Man kann ſie leicht aufziehen und mit Semmel und Milch oder jungem Käſe ernähren. Sie werden

Digitized by Google

sehr zahm, steigen im Zimmer eben so die hingestellten Baumäste hinan, und picken unaufhörlich. Sie sind nichts weniger als zärtlich, nur aber zu unbändig für den Käfig, den sie, wenn er nicht von Eisen ist, zerhacken. In Zimmern hauen sie den Kalk von den Wänden ab, und arbeiten gern auf alte Säulen los.

Dieselbe Stellung, welche der Buntspecht in der Freyheit beym Schlafen einnimmt — er hängt sich nähmlich, wie alle Spechte, in einem Baumloche mit seinen spitzigen Klauen senkrecht an — beobachtet er auch in der Gefangenschaft, und wenn er keine Höhle haben kann, so dient ihm irgend ein Absatz an der bloßen Wand zu diesem Zwecke.

Da dieser Vogel den Menschen nahe an sich kommen läßt, so ist es sehr leicht, ihn zu schießen. Lebendig kann man ihn fangen, wenn man an den Bäumen, an welchen er hinan zu laufen pflegt, pferdehaarne Schlingen geschickt genug anzubringen weiß. Auch kann man ihn des Abends, wann es finster ist, sehr leicht berücken, wenn man die Baumhöhle kennt, in welcher er schläft.

Sein Fleisch wird von Vielen gegessen, und soll sehr gut schmecken. (S. Bechst. Naturgesch. D. II. (S. 511. Latham Uebers. B. I. Th. 2. S. 465. Naturf. IX. S. 55. Büffon's Vögel XXIII. S. 121.)

2) Der mittlere Buntspecht, (P. medius). Dieser ist nur wenig kleiner, als der vorige, hat aber einen eben so langen, doch etwas dünnern und dunkelbleyfarbigen Schnabel. Am Männchen ist der Scheitel carmoisinroth, beym Weibchen aber schwarz. Beyde kommen übrigens in der Farbe und Zeichnung überein, und nur Kenner wissen sie vom großen Buntspechte zu unterscheiden. Der schwarze Strich, welcher bey der Schnabelwurzel anfängt, geht an dem mittlern Buntspechte weit über die Brust herab. Der Oberleib ist schwarz; der Unterleib schmutzig-weiß; der After aber rosenroth. Auf den Flügeln befindet sich derselbe große weiße Fleck, in welchem man aber noch einen kleinern schwarzen wahrnimmt. Auch bey den Schwanzfedern findet sich einige Verschiedenheit. Die beyden äußern sind von der Hälfte an bis nach der Spitze zu weiß, mit schwarzen Querstreifen; die dritte hat 4 gelbliche oder vielmehr fahle Spitzen, die vierte und fünfte ist ganz schwarz.

Diese Gattung ist in der Lebensart, in den Sitten, den Nahrungsmitteln, und überhaupt in allem übrigen der vorigen gleich, hat auch den Aufenthalt mit ihr gemein, und ist noch weniger scheu, so daß man den mittleren Buntspecht fast mit einem Stocke erreichen kann.

Daß dieser Specht eine von dem vorigen verschiedene Gattung ausmache, sieht man daraus, daß nur immer mittlere Buntspechte zusammen nisten, und nie ein großer mit einem mittleren.

Auch dieser läßt sich leicht zähmen, ist aber, so wie dieß überhaupt von den Spechten gesagt werden kann, sehr zänkisch. Ein erwachsener, den Funke in einem Zimmer unter andern Vögeln hielt, ging auf alle diejenigen los, welche ihm zu nahe kamen. Mehreren Goldammern zerhackte er die Hirnschädel, ohne jedoch etwas davon zu genießen. Wachteln verfolgte er hitzig. Alte Holzheher, die man zu ihm brachte, fiel er wüthend an, und hackte auf sie los, wurde aber endlich durch ihre Bisse zurück gewiesen. Seine Kühnheit ging so weit, daß er sich an einen Sperber wagte, den man zu ihm in's Zimmer brachte. Diesen fiel er von freyen Stücken heftig an, hätte aber seine Keckheit beynahe mit dem Leben bezahlen müssen, wenn man ihm nicht zu Hülfe gekommen wäre.

Auch sein Fleisch wird von den Landleuten gegessen und sehr gelobt. Man kann ihn lebendig auf die vorhin beschriebene Art leicht in seine Gewalt bekommen. Er bleibt den Winter über bey uns. (S. die beym vorigen angef. Schriften.)

Digitized by Google

3) Der kleine Buntspecht (P. minor). Dieser ist in Deutschlands nördlichen Gegenden ziemlich selten; wird aber sonst überall in Europa, auch im nördlichen Asien und selbst auf Ceylon angetroffen. Der Größe nach ist er einer Lerche gleich, also unter den Europäischen Spechten der kleinste. Sein 8 Linien langer Schnabel ist grünlich-schwarz; die Stirn weiß; der Scheitel carmoisinroth; der Hinterkopf schwarz; die Backen sind graubraun. Ein weißer Streif, der sich über den Augen befindet, zieht sich am Halse herab, und bildet daselbst einen weißen Fleck. Vom Schnabel läuft ein schwarzer Streif nach den Seiten des Halses, und verbindet sich mit einer Binde von gleicher Farbe, die über den Achseln wegläuft. Der Rücken ist übrigens weiß mit schwärzlichen Querstreifen; die Schwanzdeckfedern sind schwarz; der Unterleib hat ein weißes und grauröthlich spielendes Gefieder. Die Flügel sind schwarz mit weißen Längsflecken; die 4 mittlern Schwanzfedern sind auch schwarz; die 6 übrigen weiß und schwarz gestreift.

Beym Weibchen ist der Vorderkopf weiß und die Stirn hat einen dunkelbraunen Streif; der Scheitel ist nicht carmoisinroth.

Man findet übrigens zuweilen einige Verschiedenheiten in der Zeichnung.

Auch dieser Specht ist den Winter über in Deutschland und kommt dann nach den Gärten.

In der Lebensart hat er nichts Besonderes. Scheu ist er nicht, und kann daher leicht erlegt werden.

Burgunder Wein, gehört zu den vorzüglichsten unter den französischen Weinen, und streitet mit dem Champagner um den Vorrang.

Er hat einen feinen, sehr reibenden Geschmack, und etwas ihm Eigenthümliches, das der Zunge behagt. Seine Wirkung ist minder rasch, als die des Champagners, aber dauerhafter; er macht einen sanften und ruhigen Eindruck, und gilt für ein besonderes Stärkungsmittel bey alten und schwächlichen Personen.

Am vorzüglichsten wird er gewonnen von Ruits. Die Burgunder Weine haben in den ersten Monathen ihres Alters etwas Strenges, das sich aber mit der Zeit verliert. Man verführt die jungen im März und April, die alten können das ganze Jahr über versendet werden. Sie müssen, wenn sie sich lange halten sollen, zu gehöriger Zeit auf Bouteillen gezogen werden.

Bürstenbinder, Bürstenmacher. So nennt man denjenigen Handwerker, welcher die Borsten der Schweine, so wie Pferde-, Ziegen- und Dachshaare, und die Schwanzhaare des Eichhörnchens zu Bürsten aller Art und zu Pinseln verarbeitet. In manchen Ländern trennt man auch den Bürstenbinder vom Bürstenmacher, und versteht unter jenem eine unzünftige Person, welche blos Borsten aufkauft, und zum Verkaufe zusammenbindet.

Die Schweine rauher und kalter Gegenden liefern die besten Borsten. Die russischen und polnischen sind oft einen Fuß lang. Von deutschen Schweinen kann man nur die Kammborsten, d. h., diejenigen vom Rückgrate gebrauchen. Gewöhnlich sind die Borsten, welche der Bürstenmacher erhält, in Bündel gebunden, worin die innern schlechteren von den äußern besseren versteckt werden. Letztere nennt er Rauchborsten oder Rauchhaare. Er sortirt diese nach ihrer verschiedenen Güte, Stärke und Farbe. Die stärksten und längsten werden Schachtelgut genannt. Auch die übrigen Borsten sortirt der Bürstenmacher zu Pinseln (für Weißbinder, Maurer, Buchbinder ꝛc.) zu Kleiderbürsten, Schuhbürsten, Kanonenbürsten ꝛc.

Nach dem Sortiren rauhet oder kämmt er die Borsten. Er zieht sie nähmlich durch einen ähnlichen Kamm,

Digitized by Google

als derjenige der Wollkämmer ist; dann färbt er sie auf unterschiedliche Art. Zu dieser Absicht wäscht er sie erst in Alaunwasser, bis sie sich etwas gelb zeigen; dann legt er sie in einen mit der Farbebrühe versehenen Kessel. Zur rothen Farbe hat er gestossene und im Essig aufgelöste Färberröthe genommen, die in den mit Wasser gefullten Kessel gebracht wurde. Fängt die Flüssigkeit an zu sieden, so nimmt man sie vom Feuer und läßt sie erkalten; die Borsten sind dann roth geworden. Sollen sie gelb ausfallen, so legt man sie warm in Safranwasser, nachdem sie vorher in Alaunwasser gesotten und gewaschen worden waren. Sollen sie blau werden, so legt man sie in Holunder-, Attich-, Beeren- oder blaues Lilienwasser; siehe Färbekunst.

Das Bürstenholz, in welches man die Borsten einsetzt, ist gewöhnlich von Buchen. Soll es aber weder lackirt, noch überzogen werden, so wählt man lieber das Holz von Pflaumenbäumen. Die lackirten Bürstenhölzer kauft der Bürstenmacher sich größten Theils im Großen schon gehörig zubereitet. Beym Bohren der Löcher brechen sie aber leicht, weil sie sehr schnell und bey starker Hitze lackirt worden sind. Die schlechten Hölzer, wie diejenigen zu gemeinen Kleiderbürsten, Pferdekardetschen, Schuhbürsten ꝛc. richtet sich der Bürstenmacher selbst zu. Er spaltet das Holz mit dem Spaltmesser, behaut und beschneidet es mit dem Schneidemesser zu der Gestalt, die es haben soll, und bohrt auf der linken Seite so viele Löcher hinein, als man Borstenbündel einsetzen oder einziehen will. Um die Borsten einzusetzen, einzubündeln oder einzupichen, darf man die Löcher nicht ganz durchbohren. Bey der eingezogenen Arbeit hingegen werden die Löcher ganz durchbohrt, und die eingesetzten Borstenbündel mit Bindfäden oder Draht befestigt.

Zum Bohren der Löcher spannt der Bürstenmacher das Holz in den Bohrstock, einen aus ein Paar Latten, einer Schraube und einem Riegel zusammengesetzten Schraubstock. Lackirte Hölzer hingegen werden nur auf die Bank gelegt. Dann bohrt er die Löcher mit einem stählernen Löffelbohrer ein, der eine runde hohle Rinne und vorn eine aufgeworfene Spitze hat. Je dichter die Löcher gebohrt werden, und je kleiner auch die Löcher, folglich die eingesetzten Bürstenbündel sind, desto vorzüglicher ist die Bürste. Um die Borsten einzupichen, werden sie vorher bündelweise zusammengebunden; das mit Garn umwundene Wurzelende wird in heißes Pech getaucht, und ehe das Pech erkaltet, wird jedes Bündel in ein Loch des Bürstenholzes gesteckt. Die langen, vor den übrigen hervorstehenden Borsten kürzt man nach einem Maß auf der Bleyplatte, die auf dem Haublocke liegt, mit dem Haumesser ab. Beym Einziehen nimmt der Bürstenmacher die Borsten zweyfach zusammen, durchschlingt sie bey großen Bürsten mit dem geglühten Drahte, bey kleineren mit Bindfäden, zieht sie durch die Locher hindurch, und verschlingt den Draht oder den Bindfaden in einander, wenn alle Bündel eingesetzt sind. Bey bessern Bürsten bezieht man die Oberfläche, um Draht oder Bindfaden zu bedecken, mit Leder, Pergament u. dergl.

Große Bürsten, womit man in Zimmern den Staub abkehrt, z. B. Borstenwische, Haarbesen ꝛc., gehören unter die sogenannte Rauharbeit. Die runden Stiele dazu läßt sich der Bürstenmacher vom Drechsler verfertigen: die kantigen macht er selbst. Zu Zahnbürsten und Juwelenbürsten nimmt er Ziegenhaare, die er zugerichtet von dem Perückenmacher kauft. Von gefärbten Borsten wurden ehedem Pferdequäste verfertigt. Auch Kratzbürsten, wie

Digitized by Google

sie der Goldarbeiter, der Kupferstecher, der Gürtler ꝛc. braucht. (M. s. Pope's Technologisches Lexicon. B. I. Ferner Beckmanns Technologie und Krünitz Encyklopädie der Oekonomie Technologie ꝛc.)

Bürzeldorn (Tribulus). Diese Pflanzengattung gehört ihren Kennzeichen zu Folge in die X. Klasse 1. Ord. des Linnéschen Systems, und unterscheidet sich durch einen fünftheiligen Kelch, fünf abstehende Kronenblätter, zehn Staubfäden ohne Griffel. Die Frucht besteht aus fünf verbundenen Kapseln, die mehrentheils dornig sind, und viele Samen enthalten.

Wir kennen von dieser Gattung folgende Arten:

1) Der cistenblüthige Bürzeldorn (T. cistoides). Sie wächst in Indien, vornehmlich in Jamaica und auf der Insel St. Martin. Ihr Stängel ist gewöhnlich röthlich und mit gefiederten Blättern besetzt, welche theils aus 8, theils nur aus 4 länglichen Blättchen bestehen. Die Blumen sind ziemlich groß, die Kronenblätter blaßgelb, mit schwarzen Streifen geziert.

2) Der wollige Bürzeldorn (T. lanuginosus) Mit gefiederten, fast fünfpaarigen, fast gleichen Blättern und zweyhörnigen Samen. Der Stängel ist lang, cylindrisch, behaart, an der Basis liegend, dann aufwärts steigend. Die Blätter stehen einander gegenüber (die obern wechselsweise) sind gestielt, oft fünfpaarig, die Blättchen oval länglich, ein wenig gespitzt, auf beyden Seiten behaart. Die einblümigen, winkelständigen, behaarten Blumenstiele sind kürzer als die Blätter, die Früchte eckig und mit Haaren bekleidet. Zeylon ist das Vaterland.

3) Der große Bürzeldorn (T. maximus). Der Stängel trägt gefiederte, fast vierpaarige Blätter, davon die äußern Blättchen größer sind, und ziemlich große winkelständige, wohlriechende Blumen. Die Kapseln sind nicht dornig; sie enthalten gewöhnlich 10 Samen.

4) Der gemeine Bürzeldorn, Europ. Bürzeldorn, Bürzelnuß (T. terrestris). Diese Pflanze wächst in Spanien, Frankreich, Italien und der Schweiz, und ist an manchen Orten ein lästiges Unkraut. Der Same von dieser Pflanze, kann wie die gemeine Wassernuß zu Mehl benutzt werden.

Buschpolyp, siehe Afterpolyp. N. 2. Buschafterpolyp.

Buschratte oder Aeneas (Didelphis dorsigera). Dieses merkwürdige Geschöpf gehört zu den Beutelthieren. Es ist nicht größer als eine Ratte, und hat auch das Ansehen derselben. Seine Ohren sind lang, gespitzt und nackt; Kopf und Oberleib sehen gelblichbraun aus; der Bauch ist weiß, gelblich überlaufen; der Schwanz sehr lang und nur an der Wurzel behaart. Die Zitzen des weiblichen Thieres liegen außen, und der Beutel fehlt; dennoch muß es der sonstigen Aehnlichkeit wegen zu den Beutelthieren gerechnet werden.

Das Weibchen bringt 5 bis 6 Junge auf einmahl, welche der Mutter überall folgen, und von ihr sehr bewahrt werden. Merkt sie Gefahr, so gibt sie ihren Kleinen durch einen pfeifenden Laut Nachricht davon. Sogleich kommen diese herbey gelaufen, und besteigen den Rücken der Mutter; diese schlägt den Wickelschwanz über den Rücken, und die Jungen umschlingen denselben mit ihren Wickelschwänzen so fest, daß sie nicht herabfallen. Jetzt eilt die Mutter mit ihren Lieblingen ihrer Höhle zu.

Das Vaterland der Buschratte ist Surinam. Sie gräbt sich Höhlen in der Erde. Der übel angewendete Nahme Aeneas hat auf die bekannte Sage von diesem trojanischen Helden Bezug. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 126. Büffon's Vierf. VIII. S. 101. Fermin Beschreibung von Surinam II. S. 101).

Digitized by Google

Busen (Sinus) (vide Seneca de benef. I. 7. c. 28.), eigentlich der vertiefte Raum an der vordern Seite der Brust, besonders beym weiblichen Geschlecht, überhaupt auch die Außenseite der Brust, in Bezug, daß durch Kleidungsstücke oder die Arme ein Raum daselbst umschlossen wird, auch das Innere der Brust im höhern Styl als Sitz des Gefühls.

Nur bey denjenigen Thieren, die wie Menschen ihre Säugungsorgane auf der Brust haben, kann man solche im eigentlichen Sinne **Brüste** nennen. Die allgemeine und gewöhnliche Bezeichnung der Säugungsorgane bey vierfüßigen Thieren im Gegensatze des Menschen, ist **Euter** (Ubera), auch **Zitzen** ꝛc.

Das eigentliche constituirende Organ bey den Brüsten, ist die **Brustdrüse** (Glandula mammae). Sie gehört in das allgemeine Geschlecht der conglomerirten Drüsen, d. i. sie bildet selbst eine Anhäufung von kleinern ähnlichen drüsenhaften Portionen, den dadurch zusammengesetzten Drüsenkörper, oder die Brustdrüse überhaupt, von röthlich-weißer Farbe, und hat eine rundliche, plattgedrückte Form. Die einzelnen von einander abgesonderten, aber doch durch Zellgewebe an einander hängenden Portionen liegen mehr am Rande, als in der Mitte jeder Brust, und bilden hier einiger Maßen Lappen, die nicht aus andern dergleichen, oder ähnlichen Körpern zusammengesetzt sind, sondern aus kleinen, länglich runden, einwendig hohlen Bläschen zu bestehen scheinen. (Nach Cuboli's und Girardi's hierüber angestellten Untersuchungen). Ein jedes solches Bläschen macht die **Wurzel eines Milchganges** (Radiculae ductuum lactiferorum) aus. Diese **Milchgänge** (Ductus lactiferi) gehen dann venenenartig aus den kleinsten Zweigen in größere, und aus diesen in noch größere zusammen, und werden, indem sie sich in Schlangenwindungen nach der Mitte der Brust zu begeben, endlich zu kleinen Stämmen. Diese verbinden sich dann nur zum Theil mit andern; andere nehmen ihren Gang ganz geschieden. Zuletzt sammeln sie sich in einzelne Reihen, deren jede unbestimmt aus vier bis 12 Stämmen besteht. Eine jede Reihe bildet ein gemeinschaftliches, dickes und geräumiges, jedoch kurzes Gefäß, welches nach der Brustwarze zu, enger wird. Aus diesen entspringen die ausführenden Gänge, welche die Warze durchbohren, und sich auf ihr öffnen. Ihre Zahl differirt sehr, indem sich zuweilen wohl zwanzig, ja noch mehr derselben finden, andere Mahle aber nur sechs bis zehn gezählt werden können.

Der in der Mitte der Brust unter der Warze und deren Hofe liegende Theil ist nicht drüsig, sondern enthält vorzüglich die Stämme und kurzen Höhlen, aus denen die Ausführungsgänge entstehen, nebst diesen durch Zellgewebe mit einander verbundenen Gängen. Sind diese Gefäße mit Milch angefüllt, so erhebt sich hier vorzüglich die Brust. Rings unter der Warze und dem Hofe der Brust liegen sehr kleine Körner traubenförmig zusammen, die von den vorigen verschieden sind, indem sie eigene Ausführungskanäle haben, die sich nicht auf der Warze, sondern neben derselben in kleinen Erhabenheiten des Hofes mit verschiedenen Mündungen endigen, und aus denen sich auch wohl eine wässerige oder auch milchartige Feuchtigkeit ausdrücken läßt.

Die **Brustwarze** selbst (Papilla) ist im natürlichen Zustande nur als ein rundliches Knöspchen in der Mitte der Brust über die übrige Haut erhaben. Sie zeichnet sich zunächst durch ihre bräunliche, und bey seinem Körperbau in der ersten Jugend, oder in gereiztem Zustande durch rothe Färbung, und ihr runzliches Ansehen aus.

Um die Warze herum macht sich ein rundlicher Fleck, den man als den Hof

Digitized by Google

der Brustwarze (Arcola) bezeichnet, bemerklich, der in seiner Farbe sich der Warze nähert.

Die Arterien, welche die Brüste mit Blut versorgen, sind:

a) Die mammarische Arterie (Arteria mammaria interna) einer jeden Seite, ein hinter den Rippenknorpeln herabsteigender Ast der Subclaviculararterie, indem aus dieser durch die Zwischenräume der sechs oder sieben obern Rippen durchbohrende Zweige nach Außen treten. Diese Gefäße sind für die Milchabsonderung die wichtigsten.

b) Die äußeren Thoraxarterien (Arteriae thoraciae externae), welche aus der Axillararterie von der Achselgrube aus, schrägvorwärts zur äußern Fläche der Brüste herabsteigen und nebst dem großen Serratus und den Pectoralmuskeln, auch den Brüsten Zweige geben; unter diesen auch die Arteria thoracica axillaris.

Die Venen der Brüste haben denselben Verlauf, wie die gleichnahmigen Arterien.

Die den Brüsten eigenen Saugadern gehen theils, und zwar von Innen, zu den innern mammarischen Lymphgefäßen, welche mit den gleichnahmigen Blutgefäßen hinter den Rippenknorpeln aufwärts steigen, theils von Außen zu den Axillarlymphgefäßen und gelangen mit diesen zu den Achseldrüsen.

Die Nerven der Brüste nehmen ihren Ursprung aus dem fünften und sechsten Paar der Cervicalnerven, den sechs obersten Rückennerven, und den aus dem Brachialnervenplexus abgehenden vordern Pectoralnerven.

Durch den großen Intercostalnerven treten diese Organe mit den sämmtlichen Eingeweiden des innern Körpers in die nächste Verbindung. Der Busen also, der die äußere Darstellung der Brüste beym weiblichen Geschlechte bezeichnet, ist der mächtigste Reiz des weiblichen Körpers für den Mann. Er gehört nach dem sittlichen Gefühle aller Nationen zu den edlen Theilen des Körpers.

Bussard (Falco buteo). Dieser in Deutschland fast allenthalben sehr gemeine Raubvogel wird von den Jägern und Forstleuten gewöhnlich Mäusefalke, sonst auch Weihe genannt. Er gehört zu den Falken, ist einige Zoll über 2 Fuß lang und 5 Fuß breit, wenn er seine Flügel ausspannt. Im Ruhestande liegen letztere kreuzweise über einander, und reichen sodann bis an die Schwanzspitzen. Der Schnabel ist stark gekrümmt, dunkelbraun und 1½ Zoll lang, die Wachshaut gelb; der Augenstern graubraun; die Beine sind gelb, unbefiedert und die Nägel schwarz.

Der Kopf ist groß, der Hals kurz und dick; beyde Theile haben nebst den Rücken-, den Flügel- und Schwanzfedern ein aschgraubraunes Gefieder. Die Schwungfedern sind auf der äußern Fahne schwarzgrau und weiß bepudert; auf der innern weiß und schwärzlich gefleckt. Ueber den Schwanz laufen schwärzliche und hellaschgraue Bänder, und seine Spitze ist röthlichaschgrau. Der Unterhals sieht grau aus; die Brust ist weiß und dunkelbraun gewellt; der Bauch ebenfalls weiß, aber mit gelben und weißen Bändern; die Federn an den Schenkeln oder die Hosen sind auswendig grau, inwendig braun gefleckt; der After ist weiß, und hat nur einzeln dunkelbraune Wellenlinien.

Das Weibchen ist, wie gewöhnlich, mehrere Zoll länger und überhaupt größer. Auf dem Oberleibe hat jede Feder eine rostfarbige Spitze; Bauch und After sind gelblichweiß mit dunkelbraunen Bändern, die eine röthliche Einfassung haben. Es sind aber weder alle Männchen noch alle Weibchen von einerley Zeichnung.

Man trifft diesen Raubvogel durch ganz Europa an. Er bewohnt besonders die Vorwaldungen, und sitzt auf Bäumen. Sein träges Naturell macht, daß er nur, wann ihn hungert, umherfliegt. So schlau, wie andere seines Geschlechtes, ist

Digitized by Google

er nicht; doch scheuet er den Menschen, und zieht sich vor ihm zurück.

Seine Nahrung besteht mehr in Fröschen, Kröten, Eidechsen, Schlangen, Mäusen, Maulwürfen und großen Heuschrecken, als in Vögeln; doch beschleicht er auch Wachteln, Rephühner, Lerchen und junge Hasen. Mäuse und Maulwurfe verschluckt er nicht mit Haut und Haaren, sondern zupft das Fleisch aus dem Balg.

Im Frühjahre, wann die Paarung angeht, sieht man diese Vögel in Kreisen in der Luft umher schweben. Sie nisten auf hohen Fichten und andern Bäumen, bauen aber, wenn sie ein Krähennest finden, nicht selbst. Die Eyer, deren man 3 oder 4 in einem Neste findet, sind weißlichgrün und bräunlich gefleckt. Wider die Gewohnheit anderer Falken versorgen die Bussarde ihre Jungen ziemlich lange mit Nahrung. Dieß war auch nothig, wenn sie bey ihrem trägen Naturell nicht dem größten Hunger ausgesetzt seyn sollten, da sie jung die Mittel, sich Nahrung zu verschaffen, noch nicht so kennen, wie alte.

Da in der That der Bussard weit mehr Nutzen als Schaden stiftet, und uns von so manchem beschwerlichen Ungeziefer befreyet, so sollte man ihn nicht tödten. (S. Bechstein's Naturgesch. D. II. S. 238. Latham Uebers. B. I. Th. 1. S. 44. Büffon's Vögel II. 3. der Weihe. Naturf. VIII. S. 52.)

Bustrophedon ist eine Schreibart, die auf Münzen und Inschriften aus dem höchsten griechischen Alterthum gefunden wird. Die Zeilen liefen in derselben nicht ununterbrochen von der Linken zur Rechten, oder von der Rechten zur Linken; sondern die erste fing von der Linken an und ging zur Rechten, die zweyte Zeile ging in entgegengesetzter Richtung von der Rechten zur Linken, die dritte wieder von der Linken zur Rechten u. s. f. Man nannte sie Bustrophedon, weil die also geschriebenen Zeilen wie die Furchen des von Ochsen gepflügten Ackers auf einander folgen.

Butskopf (Delphinus orca). Ein Säugethier aus dem Geschlechte der Delphinen. Es führt noch viele andere Nahmen, z. B. Nordcaper, Pottfisch, Buttkopf u. s. w., die zum Theil auch noch andern, im Meere lebenden, Säugethieren zukommen.

Der Butskopf wird 24 bis 25 Fuß lang und 12 Fuß und darüber breit. Er hat einen stumpfen Kopf; die Oberlippe läuft in eine aufgeworfene Spitze aus; beyde Kiefer sind mit abgestumpften Zähnen besetzt. Durch das Blaseloch, welches sich im Nacken befindet, kann das Thier das eingeschluckte Wasser in einem hohen Strahle von sich spritzen.

Der Körper ist oberhalb braun, unten weiß. Die Rückenfinne ist hoch und 3 Fuß lang.

Der nordische Ocean ist der eigentliche Aufenthalt dieses Thieres. Es kommt aber auch bisweilen in die Ostsee. In der Lebensart hat es mit seinem Geschlechtsverwandten, dem Braunfisch (s. d. Art.) viel Aehnlichkeit. — Seine Nahrung sind vornähmlich Häringe, die es in einen mit dem Schwanze erregten Wirbel zusammentreibt, und dann haufenweise verschluckt.

Das Fleisch mag wohl eben nicht eßbar seyn; doch wird es von Schiffern zur Zeit der Noth nicht verschmäht, sondern sogar wohlschmeckend gefunden. Ein einziger Butskopf gibt mehr als 15 Tonnen Speck. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. I. S. 783. Cranz Historie von Grönland. I. S. 138.)

Butter. So heißen die fetten, öhligten und verbrennlichen Theile der thierischen Milch. Sie befinden sich zerstreut zwischen den käsigten und wässerigten Theilen derselben, und erhalten sich zwischen denselben vermittelst eines leichten Zusammenhanges schwebend, ohne sich aufzulösen und mit den vorigen

Digitized by Google

Theilen der Milchsubstanz zu vermischen. Aus diesem Grunde scheiden sich auch die Buttertheile, wenn man die Milch ruhen läßt, und setzen sich als Sahne oder Rahm an der Oberfläche an.

Die Sahne oder der Rahm der Milch ist in der That nichts anderes als wahre Butter; nur sind noch zuviel käsigte Theile und Molken dazwischen, welche verhindern, daß die Buttertheile nicht nahe genug an einander treten und die gleichartige Masse bilden können, welche in der Sprache des gemeinen Lebens Butter heißt. Dieß geschieht erst, wenn man durch wiederhohltes Stampfen und Schlagen die fremdartigen Theile von den Buttertheilen absondert.

Frische reine Butter besitzt fast gar keinen Geruch; aber einen sehr milden, angenehmen Geschmack, und zerfließt bey der gelindesten Wärme. Der öhlichte Theil der Butter ist von derselben Beschaffenheit, wie die durch das Auspressen erhaltenen fetten, milden, nicht flüchtigen, vegetabilischen Oehle. Dieß sieht man daraus, daß die Butter bey einem Grade von Hitze, welche der Hitze des siedenden Wassers gleicht, keinen ihrer Bestandtheile fahren läßt, und sich nur bey einem höhern Grade von Hitze entzündet.

Die halbfeste Consistenz der Butter rührt von der Säure her, die mit ihren öhlichten Theilen verbunden ist, die man aber, so lange die Butter frisch ist, wegen der innigen Verbindung nicht wahrnimmt. Nur erst wann die Butter alt wird, und in eine Art von Gährung geräth, entwickelt sich die mit ihr verbundene Säure, und verursacht den ranzigten Geschmack, den wir nicht nur bey der Butter, sondern bey allen milden Oehlen dieser Art bemerken. — Das Feuer entwickelt die in der Butter enthaltenen Säuren weit schneller. Wenn man Butter auf Kohlen zum Dampfen bringt, so steigen bald jene scharfen Dämpfe auf, die den Augen, der Nase und Brust so beschwerlich fallen. Diese Dämpfe sind nichts anderes, als die Säuren. Der Rückstand hat einen weit schärfern Geschmack, als die ungebratene Butter. Dieß muß der noch zurückgebliebenen, durch's Feuer aber mehr entwickelten, und also hervorstechenden Säure zugeschrieben werden. Die nähmliche Erscheinung erfolgt, wenn man die Butter aus einer Retorte destillirt. Hierbey steigen zuerst saure Dämpfe auf, welche sehr scharf und flüchtig sind. Mit ihnen geht auch etwas Oehl fort. Hernach folgt ein anderes rothgelbes Oehl, welches beym Erkalten gerinnt und bey fortgesetzter Destillation immer dicker wird. Das, was am Ende in der Retorte zurückbleibt, besteht in einer geringen Quantität kohlenartiger Materie, aus welcher Scopoli eine kalkartige Asche erhielt, worin sich wenig oder gar kein feuerbeständiges Alkali fand.

Durch öfteres Destilliren kann man aus dem erwähnten geronnenen Oehle die noch damit verbundene Säure abscheiden, und völlig flüssiges Oehl und bloße Säure daraus erhalten.

Daß die Butter ein gesundes, wohlschmeckendes Nahrungsmittel und uns zur Bereitung der Speisen fast unentbehrlich ist, weiß Jedermann; aber nicht jeder kennt den Schaden, den ranzige Butter der Gesundheit zufügt. Die scharfe ätzende Säure, die sich in alter verdorbener Butter entbindet, erschwert und hindert die Verdauung, erregt dampfiges und brennendes Aufstoßen, und bringt viele Schärfe in's Blut. Dieß alles gilt freylich nicht bloß von der Butter, sondern überhaupt von allen fettigen Materien, z. B. vom verdorbenen thierischen Fette, der Chocolade u. dergl.

Die Butter ist übrigens, wie bekannt, schon an sich selbst und ohne Rücksicht auf Bereitungsart und Alter,

Digitized by Google

nicht von gleicher Güte. Viel kommt auf das Futter an, welches die Thiere genossen, von welchen man die Butter nimmt. Butter von einer Kuh, die mit Kartoffelkraut gefüttert wurde, hatte einen faden Geschmack, war weich, aber doch fett. Die schmackhafteste und zugleich von Ansehen schönste Butter gibt eine Kuh nach den Wiesenpflanzen. Auch das Klima und die sonstige Beschaffenheit des Landes hat Einfluß auf die Butter. Nach Parmentier geben die Kühe in Norden eine wässerige und bläuliche Milch, die lange so fett nicht ist, als die von den südlichern Alpengegenden.

Damit die Butter sich desto länger halte, pflegt man sie reichlich mit Salz zu vermischen.

In England nimmt man in verschiedenen Gegenden 2 Theile Kochsalz, 1 Theil Salpeter und 1 Theil klaren Zucker unter einander. Mit 1 Loth davon kann man 10 Loth Butter salzen, wodurch sie haltbar und wohlschmeckend wird. Sie muß aber 3 Wochen im Gefäße verdeckt stehen bleiben, damit sich die Mischung vertheilen kann. Dieses Verfahren empfiehlt sich vor allen andern.

Man hat den Nahmen Butter mehreren fettartigen Substanzen, welche aus dem Pflanzenreiche erhalten werden, gegeben, die man ihrer Beschaffenheit nach, wirklich zu dieser Gattung zählen kann.

Diese butterähnliche Substanzen sind folgende;

1) Die Butter von Bambuck. Mungo Park erwähnt in seiner Reise in das Innere von Afrika eines Baumes von mittlerer Größe, mit alternirenden eyförmigen Blättern und runden Früchten, von der Gestalt einer Nuß, welche in ihrem Innern einen Kern von der Größe einer Mandel haben. Diese Kerne werden gestossen und in Wasser gekocht, wo sich dann ein Fett von schmutzig weißer Farbe absondert, das im Aeußern mit dem Speck eine Aehnlichkeit hat, und statt der Butter gebraucht wird.

2) Cacaobutter. Diese wird aus dem Samen der Theobroma Cacao und Theobroma Bicolor gezogen. Der letztere dieser Bäume, welcher gleichfalls Cacao liefert, ist von Hrn. Baron von Humboldt auf seiner Reise, in der Provinz Choco in Neu-Granada entdeckt worden. Die Eingebornen nennen diesen Baum Bacao.

Um die Cacaobutter abzuscheiden, wird der mandelartige Samen, nachdem er gelinde geröstet worden ist, zerrieben, und der Teig mit Wasser gekocht. Die Hitze des Wassers schmilzt die fettige Substanz, sie scheidet sich von den übrigen Theilen der Frucht ab, und schwimmt auf der Oberfläche des Wassers. Beym Erkalten der Flüssigkeiten gerinnt sie zu einer festen Masse.

Anfänglich fällt sie etwas in's Gelbe, nach einem nochmahligen Zergehen aber, bekommt sie eine weiße Farbe, und zeichnet sich durch einen milden, schwach aromatischen Geschmack aus. Sie schmilzt zwischen dem 40 und 50° Reaum.

3) Cocosbutter. Unter mehreren nützlichen Producten, welche die Cocus cocusnucifera liefert, erhält man auch eine fettige, feste Substanz, welche man ihrer Consistenz wegen Cocosbutter genannt hat.

4) Butter von Galam. Durch den Afrikanischen Handel kommt unter dem Nahmen, Butter von Galam eine fette, feste, körnige Substanz von gelblicher Farbe nach Europa, welche aus der mandelförmigen Frucht der Elais Guineensis (Jacq. Stirp. Amer. p. 280. Tab. 172) erhalten wird. Sie hat einen süßlichen, nicht angenehmen Geschmack.

5) Das Gueyniadon ist eine andere butterähnliche Fettigkeit, welche aus Cayenne und Guyana kommt.

Digitized by Google

Den Baum, dessen Frucht diese Fettigkeit gibt, und welcher eine Myristica ist, hat Aublet Virola sebifera genannt. —

Auch in Ostindien trifft man einen Butterbaum an, welchen die Einwohner Fulwah, oder Fulwahra nennen; der Herr Dr. Roxburgh aber, von welchem diese Beschreibung herrührt, nennt ihn Bassia butyracea. Er gehört in Linnés Polyandria monogynia, blüht im Jänner, und hat im August reifen Samen, aus dem man eine Art von fester Butter gewinnt.

Er ist auf den Höhen von Almara, welches der Sitz einer kleinen Raja, in den nördlich von Rohilkund gelegenen Gränzdistricten ist, die ehemals zur Provinz Delhi gehörten, einheimisch. (Gilbert's Annalen der Physik B. XL. S. 334. ff. aus dem Asiatic Researches Vol. VIII).

In Hinsicht der Aufbewahrung der Butter, und derselben eine schöne Farbe zu geben, wird in den ökonomischen Heften (B. I. St. 2. S. 141) folgendes Mittel angerathen:

Man nehme eine zur Butter verhältnißmäßige Menge gelbe Rüben (daucus carota) die völlig reif sind, und wasche sie sehr rein ab. Nach dem Waschen trockne man sie an einem schattigen Orte. Wenn sie trocken sind, so schabe man die äußere Rinde von denselben so weit ab, bis der innere weiße Kern zum Vorschein kommt. Das Abgeschabte wird durch ein reines Tuch gepreßt, und der ausfließende Saft zu der Rahme in's Butterfaß gethan. (M. s. hierüber Klaproth's chemisches Wörterbuch B. I. und Supplement I. und IV).

Auch kann man die Butter dadurch lange gut erhalten, wenn man sie in einen wohlverzinnten Kessel bis zum Aufwallen über dem Feuer zerfließen läßt, dann abschäumt, und in reinen hölzernen oder steinernen, noch besser in gut verzinnten kupfernen oder blechernen, am besten aber in gläsernen Gefäßen abklärt. Der Ort, wo man diese Gefäße hinstellt, muß so kühl, rein und lüftig seyn, als möglich. (Annalen Möglin'sche der Landwirthschaft v. Thaer. Berlin 1822. Archiv der deutschen Landwirthschaft, v. Fr. Pohl).

Büttneria (Buttneria). Dieses Pflanzengeschlecht unterscheidet sich durch ihre fünfblätterige Blume, welche fünf Staubfäden und einen Griffel hat. Die Staubfäden sind an der Spitze mit den Kronenblättern zusammengewachsen. Die Kapsel ist zackig, und besteht aus fünf Knopfchen mit eben so viel Fächern. Es gehört in die V. Classe, 1. Ord. des Linné'schen Systems und in die XIII. Classe 74. Ord. 6. Abtheilung der Jussieuschen Classification.

1. Die Catalpenblätterige Büttnerie (Buttneria catalpaefloria Jacq. hort. Schönbr.). Dieser Strauch wächst in Caracas.

2. Die Herzblätterige Büttnerie (Büttneria cordata). Wächst in Portugall, vorzüglich bey Lima.

3. Die krautartige Büttnerie (B. herbacea). Wächst in Indien an Bergen.

4. Die kleinblätterige Büttnerie (B. microphylla). Wächst in Amerika.

5. Die eyförmige Büttnerie (B. ovata). Wächst in Peru.

6. Die stachliche Büttnerie (B. aculeatas). Wächst im mittägigen Amerika.

7. Die rundstielige Büttnerie (B. tereticaulis). Sie wächst in Peru.

Buxbaumie, buxbaumisches Moos (Buxbaumia L.). Die Kennzeichen der Gattung sind: Die gestielte Büchse ist mit einem Deckel versehen, und auf einer Seite häutig; der Hut ist hinfällig; der Staubbeutel hängt inwendig an dem Deckel an einem dünnen Faden. Sie gehört nach Linné's

Digitized by Google

System in die XXIV. Classe (Cryptogamia) II. Ord. Musci.

a) Die blätterlose Burbaumie; gestielte Burbaumie (B. aphylla). Das Moos hat keine Blätter. Der Fruchtstiel erhebt sich aus einem filzigen Knollen. Es wächst in Deutschland, Schweden, Rußland und Dänemark; auch hin und wieder in Italien. Blühet vom Januar bis zum April.

b) Die blätterige Burbaumie (B. foliosa). Mit länglichen Blättern, und fast festsitzenden Früchten. Wächst in Wäldern sowohl auf der Erde, als auch auf Baumstämmen. Blühet im August und September.

Byssus, eben so viel als Gossypium und Xylon, die Baumwolle, die aus Indien schon zu Herodots Zeiten, aus Aegypten aber noch früher kam. Mit Unrecht hielt man den Byssus sonst für eine feine Leinwand. Die aus dem Byssus verfertigten feinen Zeuge hießen insbesondere Sidones. Forster leitet das Wort Byssus aus dem Coptischen ab.

Byssus (Byssus L.). Haar- oder Staubaftermoos; Staub- und Fasergewächse. Hierunter versteht man die staub- oder haarförmige Vegetation auf dem Trocknen oder in der freyen Luft; sie besteht aus staubigen Haaren, oder einem purpurstaubigen Wesen, das Linné zu den Flechten zählt (S. XXV. Classe Cryptogamia. III. Ord. Algae). Diese Gattung zählt 15 Arten. Sie sind:

1) Der Alterthums-Byssus (Byssus antiquitatis). Diese Art finden wir in allen Gebäuden und auf Steinen, in Gestalt eines schwarzen vegetabilischen Pulvers.

2) Das büschelförmige Byssus (B. Aspergillus) (Batsch). Das büschelförmige Staubaftermoos hat Aehnlichkeit mit dem Schimmel.

3) Das goldgelbe Haarmoos (B. aurea). Es wächst in Klippen in Italien und Thüringen.

4) Der Lichtbyssus (B. candelaris). Es findet sich fast in allen Weltgegenden auf Holz und Baumrinden, auf feuchten und dumpfigen Plätzen. Die Farbe desselben ist gelb und es färbt auch gelb.

5) Der häutige Wasserbyssus; Wasserblume (B. flos aquae). Diese Art besteht aus federartigen, schwimmenden Fäden, die sich wie Papier auf dem Wasser ausbreiten. Im Sommer erhebt sie sich auf die Oberfläche des Wassers, und vermischt sich als ein grünes Pulver dergestalt mit demselben, daß das Wasser ganz trübe und grün wird, weswegen sich auch die Fische gerne in solchen Wässern aufhalten.

6) Der Veilchenbyssus (B. Jolithus). Wächst im kälteren Europa in schattigen Wäldern und Gebirgen auf Steinen, als ein blutrothes Pulver, das nach Veilchen riecht.

7) Der fressende Byssus (B. septica). In dumpfigen Oertern verwüstet der fressende Byssus durch seine ätzende Kraft das stärkste Holzwerk, und ist daher den Gebäuden sehr schädlich. Er besteht aus weichen, gedrängten, parallelen, zerbrechlichen Fasern, die sich überall auf dem Holze ausbreiten.

8) Der Tapetenbyssus (B. velutina). Die grünen, smaragdfarbenen, glatten Fäden liegen auf der Erde als wie ein Gewebe; auf feuchten, dumpfigen Stellen findet man diese Art häufiger, als auf trockenen und sonnigen Plätzen.

9) Der Steinbyssus (B. saxatilis). Die Felsen und Steine, worauf sich dieser Byssus bildet, sind gleichsam mit einem aschgrauen Pulver bedeckt. Wir finden ihn in Waldgegenden an Felsen und auf Bergen.

10) Der violette Byssus (B. phosphora). Wächst in Gestalt violetter Haare an alten Baumstämmen,

Digitized by Google

faulem Holze, und anderen vegetabiliſchen Körpern.

11) Der milchweiße Byſſus (B. lactea), wächſt als ein milchweißes Pulver auf Baumrinden.

12) Der graulichte Byſſus (B. incana) auf Steinen und dürrem Holze.

13) Der Byssus cryptarum, an Felſen und alten Mauern.

14) Byssus botryodes, et

15) B. cancellata.

Digitized by Google

Verzeichniß

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

Anmerkung. Die neu hinzugekommenen Artikel sind mit einem (*), und die umgearbeiteten mit einem (†) bezeichnet.

A.

	Seite
*Aal	7
*Aalbeere	—
Aal, electrischer, s. Zitteraal	—
Aal, gemeiner	—
Aalmutter	8
Aalraupe	—
Aalwürmer	9
Aar, s. Adler	—
Aasfliege	—
Aaskäfer	—
1) Der deutsche Aaskäfer	—
2) Der rothbandirte Aaskäfer	10
Aaspflanze	—
Abbiß	11
Abdampfen	—
Abdrücke	—
Abend	12
Abendpfauenauge	—
Abendpunct	13
Abendröthe	—
Abendstern	—
Abendvogel, s. Dämmerungsvogel	—
Abgottsschlange	—
Ablactiren	14
*Ablaß, Feilstuder	—
Ablegen oder Absenken	—
*Absolute Kraft	15
Absonderung	—
*Absud	16
*Abtreiben der Metalle	—
Abziehen	—
Acacienbaum	—
1) Der gemeine	—
2) Der Sibirische Erbsenbaum	17
3) Die borstige Acacie	18
Acaciensaft	—
Acajou, s. Anacardie	—
Achat	—
Achia oder Atchia	19
Achillenkraut, s. Schafgarbe	—
Achilles	20
Achras, s. Breyapfel	—
Achromatisch	—
Ackerbau	21
Ackerdrossel	23
Ackererde	—
Ackerkohl, s. Rainkohl	24
Ackerkrähe, s. Saatkrähe	—
Ackerlerche, s. Feldlerche	—
Ackermännchen	—
Ackerschnecke	25
Ackerwinde	—
Ackerzwiebel	—
1) Die gelbe Ackerzwiebel	—
2) Die kleinste ——	26
3) Die schirmförmige ——	—
4) Die nickende ——	—
*Acotyledonen	—
Actäon	—
Adamsapfel, Paradiesapfel	—
Adelfisch	—
Adern	27
Aderschwamm	28
Adhäsion	—
Adler	29
Adlerholz	30
Adlerstein	31
Admiral	—

Digitized by Google

Seite

1) Der Cedo nulli oder geperlte Admiral 32
2) Der Oberadmiral . . . . —
3) Der gemeine Admiral . . . —
4) Der Westindische Admiral . —
Adonis, Adonisröschen . . . . —
1) Die Frühlingsadonis . . . —
2) Die Sommer- und . . . . —
3) die Herbstadonis . . . . . —
*Adularia Pini 33
Aeolipile, s. Windkugel . . . —
Aeolusharfe . . . . . —
*Aepfelsäure . . . . . —
Aequator 34
Aequinoctialpuncte 36
Aequinoctium . . . . . —
*Aequivalent . . . . . —
Aerolithen 37
Aerometrie . . . . . —
†Aeronautik . . . . . —
Aerostatik 43
Aesche . . . . . —
Aesculapschlange . . . . . —
Aesping, s. Kreuzotter . . . —
Aether . . . . . —
*Aethiops, mineralischer Mohr . 44
*Spießglanzmohr . . . . . —
*Der ohne Feuer bereitete . . —
*Unvollkom. oxyd. Quecksilbermohr —
Aetzkraft . . . . . —
Aetzkunst 46
Aetzstein . . . . . —
Affe 47
Affenbaum 49
1) Der Ostindische Affenbaum . —
2) Der Makassarische —— . —
Affenbrotbaum (Adansonie) . . . —
Affodil 50
1) Der gelbe Affodil . . . . —
2) Der ästige Affodil . . . . —
Affodillilie . . . . . —
1) Die gelbe Affodillilie . . —
2) Die feuerfarb. —— . . 51
Afterbockkäfer . . . . . —
1) Der Wasserafterbockkäfer . . —
2) Der Afterbockkäfer mit dem schwarzen After . . . . . —
Afterchamille oder unechte . . . —

Seite

1) Die römische Afterchamille . 51
2) Die Hundsafterchamille . . 52
3) Die Bergafterchamille . . . —
Afterdotter . . . . . —
Afterjungfer 53
Afterkaninchen . . . . . —
Aftermoos . . . . . —
Aftermotten 54
Afterpolype . . . . . —
1) Der Buschafterpolyp . . . —
2) Der radmachende Afterpolyp —
Afterspinne 55
1) Der Weberknecht, Tod, Geist —
2) Der Bücherscorpion, Bücherkrebs —
3) Die milbenartige Afterspinne . 56
*Agalgamatholith, Bildstein . . —
Agave . . . . . —
*Aggregat 57
*Agra . . . . . —
Agrest . . . . . —
Agrumen 58
Agtstein, s. Bernstein . . . . —
Aguti . . . . . —
Ahate . . . . . —
Ahorn . . . . . —
1) Der gemeine Ahornbaum . . 59
2) Der Spitzahorn oder die Lenne —
3) Der kleine Ahorn od. Maßholder —
4) Der Negundoahorn . . . 60
5) Der rothe Ahorn, Silberahorn —
6) Der Zuckerahorn . . . . —
Ahornzucker, s. Zucker 62
Ai, s. Faulthier . . . . . —
Aigrette . . . . . —
Akeley . . . . . —
Akuschi 63
Akustik . . . . . —
†Alabaster . . . . . —
†Alakdaga 64
Aland 65
Alandblecke . . . . . —
Alant . . . . . —
1) Der wahre Alant . . . . —
2) Der Ruhralant . . . . . —
3) Der weidenblätterige Alant . 66
4) Der Flöhalant . . . . . —
†Alaun . . . . . —
a. Die Alaunerde, Thonerde . 68

Digitized by Google

Seite

†b. Alaunerde, natürliche . . 69
†c. Alaunschiefer . . . . . —
†d. Alaunstein . . . . . —
†e. Alaunmehl 70
†f. Alaunsteinkohle . . . . . —
†Alaunsiederey . . . . . —
Alaunwerk 71
Albatros . . . . . —
Albinos, s. Kakerlaken . . . 72
Albing, s. Weißfisch . . . . . —
*Alcarazzas . . . . . —
Alchymie . . . . . —
*Alembrothsalz 73
*Algerothpulver . . . . . —
Alk . . . . . —
Alkali, s. Laugensalze 74
Alkalisirung . . . . . —
Alkanna, Alkannlawsonie . . . —
†Alkohol 75
*Allerley Würze . . . . . —
Allermannsharnisch, Siegwurz . —
Alligator, Kaiman . . . . . —
*Allochroit 76
*Almadin 77
*Almucantharathskreise . . . . —
Aloe . . . . . —
1) Die durchstochene Aloe . . —
2) Die geperlte Aloe 78
3) Die bunte Aloe . . . . . —
Aloeholz, s. Adlerholz . . . . —
Alpenforelle . . . . . —
Alpengrasmücke, Flürlerche . . 79
Alpranke, s. Bittersüß . . . . —
Alraun, s. Wolfskirsche . . . . —
Alse, Mutterhäring . . . . . —
*Alter, Greisenalter . . . . . —
Althee, s. Eibisch 80
Altmannskraut, Flöhkraut . . . —
1) Das kanadische Altmannskraut —
2) Das scharfe Altmannskraut . 81
Aludel . . . . . —
*Alumium . . . . . —
Amalgama 82
†Amalgamation 83
Amaranth oder Tausendschön . . 84
1) Der Fuchsschwanzamaranth . —
2) Der dreyfarbige Amaranth . —

Seite

3) Der Meyeramaranth . . . . —
4) Der hypochondrische Amaranth 85
Amaruschlange . . . . . —
Amaryllis . . . . . —
1) Die schönste Amaryllis . . . —
2) Die famische o. farnische Amaryllis —
*Amassi 86
Amazon, Amazonenpapagey . . . —
Amberbaum . . . . . —
*Amboße 87
†Ambra, Amber, Ambregris . . —
Ameise 89
1) Die Roßameise, Baumameise 91
2) Die gemeine rothe Ameise . —
3) Die gelbe oder kleine rothgelbe 92
4) Die schwärmende Ameise . . —
5) Die verwüstende Ameise . . —
6) Die Zugameise 93
Ameisenbär, s. Ameisenfresser . . —
Ameisenfresser, Ameisenbär . . . —
1) Der große Ameisenfresser . . 94
2) Der kleine . . . . . —
Ameisenlöwe . . . . . —
*Ameisenöhl, ätherisches 95
†Ameisensäure . . . . . —
Amethyst 97
†Amianth . . . . . —
Ammer 98
1) Der Goldammer . . . . . —
2) Der graue oder gemeine Ammer 99
3) Der Gartenammer, Ortolan —
4) Der Rohrammer 100
5) Der Schneeammer . . . . —
6) Der Zaunammer 101
7) Der Zipammer . . . . . —
8) Der Paradiesammer 102
Ammey . . . . . —
Ammey wahrer . . . . . —
Ammoniakalsalz . . . . . —
Ammoniakgummi 104
*Ammonium . . . . . —
Ammonshörner 105
*Amnische Flüssigkeit . . . . . —
*Amnische Säure 106
Amome . . . . . —
Ampfer, Ampferkraut . . . . . —
1) Der Gartenampfer . . . . . —

Digitized by Google

Seite

2) Der krausblätterige Ampfer 106
3) Der gemeine oder spitzige Ampfer 107
4) Der Wasserampfer . . . . —
5) Der Schildampfer . . . . —
6) Der gemeine Sauerampfer . —
7) Der Schafampfer 108
Amphibie . . . . . —
*Amphibiolithen 111
*Amphibol . . . . . —
Amphitrite . . . . . —
Amsel 112
*Amylon, s. Stärke . . . . —
Anacardienbaum . . . . . —
*Analyse chemische 113
*Anamorphose 114
Ananas . . . . . —
1) Die gemeine Ananas . . . —
2) Die wilde Ananas 116
Anarnak 117
Andorn . . . . . —
Andromede . . . . . —
1) Die rosmarin- oder poleyblätt. Andromede 117
2) Die baumartige Andromede 118
Anemometer, s. Windmesser . . —
Anemone, Windröschen . . . . —
1) Die Leberkraut-Anemone . —
2) Die gemeine Anemone . . . —
3) Die Gartenanemone . . . 119
4) Die wilde oder Waldanemone —
5) Die ranunkelartige Anemone —
6) Die Hainanemone . . . . —
7) Die Wiesenanemone . . . —
8) Die Küchenschelle 120
Anemoskop . . . . . —
Angelike, Engelwurz 121
1) Die wilde Angelike . . . —
2) Die Gartenangelike . . . —
Angolan 122
Angurie, amerik. Gurke . . . —
Anguskarinde . . . . . —
Anhima Hornträger . . . . . —
Anhinga, s. Schlangenhalsvogel 123
Ani, s. Madenfresser . . . . . —
*Animalisation . . . . . —
*Animeharz . . . . . —
Anis . . . . . —

Seite

Anjovis, s. Sardelle 124
*Anker . . . . . —
*Anthracit, Kohlenblende . . . —
Antilope . . . . . —
1) Elenantilope oder Empophos 125
2) Die Kuhantilope . . . . —
3) Die Gnuantilope 126
4) Die Schriftantilope . . . —
5) Die Bezoarantilope . . . —
6) Die Saigaantilope . . . . —
7) Die gemeine Gazelle . . . 127
8) Der Klippenspringer . . . —
*Antimonium 128
*Antimoniumerze . . . . . —
Antiphlogistisches System . . . 129
Antipoden 132
Anthropoliten . . . . . —
Apfelbaum . . . . . —
1) Virginischer Apfelbbaum . . 135
2) Der Kirschen-Apfelbaum . . —
Apfelblüthkäfer . . . . . —
Apfelsinne, Sinapfel 136
Apfelwickler . . . . . —
Aphrodite . . . . . —
Apollo 137
*Apothekergewichte, s. Gewichte . —
Apothekerschwamm . . . . . —
Aprikosenbaum 138
*Apsiden 139
*Aquamarin . . . . . —
Aquatophana . . . . . —
Aquavit 140
*Arracacha . . . . . —
*Araca-miri 141
Arada-Drossel . . . . . —
†Aräometer 142
*Aräoticom 144
Arak oder Rak . . . . . —
Aralie, Bergangelike . . . . . —
1) Die zweyblätterige 145
2) Die Traubenförmige . . . —
Aras . . . . . —
Arekabaum . . . . . —
1) Die gemeine Arekapalme . . 146
2) Die kohltragende . . . . —
Areng . . . . . —
Argali, Muflon 147

Digitized by Google

Seite

*Argand'sche Lampen 148
*Argioride . . . . . —
Argusschmetterling . . . . . —
1) Der gemeine Argusschmetterling . . . . . —
2) Der schöne — —
Aristotelie . . . . . —
Armadill, Gürtelthier 149
Armpolyp 150
1) Der grüne Armpolyp . . . 151
2) Der gelblichgraue Armpolyp —
3) Der braune Polyp . . . . —
4) Der blasse Polyp . . . . —
Aron, Arum . . . . . —
1) Der gemeine Aron 152
2) Der ägyptische Aron . . . —
3) Der eßbare Aron 153
4) Der virginische Aron . . —
5) Der baumartige Aron . . —
6) Der giftige Aron . . . . —
Arsenik . . . . . —
*Arsenikerze 155
*Arsenikoxyd 156
*Arsenikſäure . . . . . —
Arterien . . . . . —
Artischocke . . . . . —
1) Die gemeine Artischocke . . 157
2) Die Cardone . . . . . —
†Asant, stinkender 158
†Asbest 159
Aschbley, s. Wismuth 160
†Asche . . . . . —
Aschenkraut, Aschenpflanze . . . 162
1) Das Sumpfaschenkraut . . —
2) Das herzblätterige . . . . —
3) Das Meeraschenkraut . . . —
Asclepie . . . . . —
Aspalath 163
*Asparagin . . . . . —
Aspecten . . . . . —
†Asphalt 164
Assel 165
1) Die Kellerassel . . . . . —
2) Die sibirische Garneel Assel . —
*Assimilation 166
*Ast . . . . . —
Aster, s. Sternblumen . . . . —
*Asthenie . . . . . —

Seite

Astmoos 166
1) Das dreyseitige Astmoos . . 167
2) Das seidenartige . . . . —
Astrantie, s. Meisterwurz . . . —
†Astrognosie . . . . . —
*Astrolabium . . . . . —
Astrologie . . . . . —
†Astronomie 168
*Atakamit 171
†Athmen . . . . . —
Atlaserz 176
†Atlasholz . . . . . —
Atlaskäfer . . . . . —
*Atlaspapier . . . . . —
Atlasschmetterling, Atlasfalter . . —
1) Der Menelaus . . . . . —
2) Der Idomeneus oder kleine Atlas . . . . . —
3) Der Teucer . . . . . —
4) Der Europäische Atlas . . 178
5) Die Hermione oder der deutsche Atlas . . . . . —
Atmometer . . . . . —
Atmosphäre . . . . . —
1) Die Atmosphäre der Erde . —
2) Atmosphäre des Mondes . . 180
3) Atmosphäre der Sonne . . 181
Atmosphärologie . . . . . —
*Atom . . . . . —
Atomen . . . . . —
Atomistik, Corpuscular-Philosophie 182
*Atonie . . . . . —
Atramentstein, Dintenstein . . . —
Attich, Attichholunder . . . . —
Attraction, Anziehung 183
Atzel oder Azel 185
Auerhuhn . . . . . —
Auerochs 186
Aufbrausen 187
*Aufgang der Gestirne . . . . —
Aufguß, Aufgießen 188
Auflösung . . . . . —
Aufsteigung 190
†Auge, Augapfel . . . . . —
Die harte Augenhaut . . . . —
Die braune Haut 191
Die Netzhaut oder Markhaut . —
*Augenfeuchtigkeit der Thiere . . 193

Digitized by Google

Seite

*Die wässerige Feuchtigkeit . . 195
*Die gläserne Feuchtigkeit . . —
*Die krystallinische Feuchtigkeit . —
Augentrost . . . . . —
1) Der gemeine, weiße Augentrost 196
2) Der braune Augentrost . . —
Augie . . . . . —
*Augit 197
Aurikel, Aurikelschlüsselblumen . —
Auripigment, Operment . . . 198
Auroraschmetterling, Aurora, Kreßweißling . . . . . —
*Ausdehnbarkeit . . . . . —
Ausdehnung . . . . . —
Ausdehnung, Ausbreitung . . . —
†Ausdünstung 199
*Ausdünstung, thierische . . . 202
Ausfluß, Ausflüsse . . . . . —
*Auslaugen 203
Aussauger . . . . . —
†Auster . . . . . —
Austernfischer, Austerdieb, Austersammler 204
*Australerde, Australsand, Sydneia 205
†Automat 206
Avanturino, Aventurino 207
Averrhoe . . . . . —
1) Die Bilimbi-Averrhoe . . —
2) Die Carambole-Averrhoe . —
Avicennie 208
1) Die harzbringende Avicennie —
2) Die glänzende Avicennie . . —
*Avogatobaum . . . . . —
Axe . . . . . —
Ayra 209
Azalea . . . . . —
1) Die pontische Azalea . . . —
2) Die indische Azalea . . . . —
Azimuth . . . . . —
*Azot . . . . . —
*a. Das Azotsuboxyd . . . 210
*b. Das Azotoxydul . . . . —
*c. Das Azotoxyd . . . . —
†Azur, Azurblau 211

Seite

Bachbunge, Bachbungenehrenpreis 211
Bachforelle, Teichforelle, gemeine Forelle 212
Bachschnake . . . . . —
Bachstelze . . . . . —
1) Die gelbe Bachstelze . . . —
2) Die graue Bachstelze, Kuhstelze 213
*Bad 214
Bad (Balneum) . . . . . —
Badian, s. Sternanis . . . . —
Bär . . . . . —
Bärenklau, gemeine, unechte . . 217
Bärenklau, wälsche; wahre, weiche Bärenklau 218
Bärentraube, Steinbeere, Sandbeere . . . . . —
Bärlapp, Bärlappkolbenmoos . . 219
1) Der gemeine Bärlapp, keilförmiges Bärlappkolbenmoos . —
2) Wachholderblätteriger Bärlapp 220
3) Der cypressenartige Bärlapp —
Bärvogel, Bärenphaläne . . . —
Bärwurz, Bärwurzel, Bärfenchel 221
*Baikalit . . . . . —
*Baizen . . . . . —
*Bajonnet . . . . . —
*Balamiten 222
Baldrian . . . . . —
1) Der gemeine Baldrian . . —
2) Der rothe Baldrian . . . —
3) Der gr. Baldrian, Phubaldrian 223
4) Der celtische Baldrian . . —
5) Der Sumpfbaldrian . . . 224
6) Der Ackerbaldrian . . . . —
Balkenschröter, schwarzer Schrotkäfer —
*Ballen . . . . . —
*Ballistik 225
*Ballon 226
Ballote, Schwarzballote, schwarzer Andorn . . . . . —
†Balsam . . . . . —
†a. Balsam von Peru 227
†b. Balsam von Tolu . . . . —
†c. Der Balsam von Gilead oder von Mekka . . . . . —
†d. Der Kopaivabalsam . . . —

Digitized by Google

Seite

†e. Der flüssige Storax . . . 227
†f. Die Terpentine . . . . . —
Balsamapfel . . . . . —
1) Der gemeine Balsamapfel . —
2) Der große Balsamapfel . . 228
3) Der ceylonische Balsamapfel . —
Balsambaum . . . . . —
1) Der Elemibalsambaum . . 230
2) Der Ambrabalsambaum . . —
3) Der ceylonische Balsambaum, Mohrenbalsambaum . . . . —
4) Der giftige Balsambaum . . —
5) Der wohlriechende Balsambaum . . . . . —
Balsambaum, Peruanischer . . . —
Der schwarze Peruanische Balsambaum . . . . . —
Balsambaum, Tolutanischer, Tolubalsambaum 231
*Balsamholz . . . . . —
Balsamine 232
Balsamiren . . . . . —
Balsamkörner . . . . . —
Balsampappel, Tacamahakabaum . 233
Baltimore . . . . . —
Baltracan 234
Bambusrohr . . . . . —
Banane . . . . . —
Band, Bänder 235
*Band . . . . . —
Bandfisch . . . . . —
Bandweidenspinner, Gabelschwanzfalter 236
Bandwurm, Nestelwurm . . . 237
1) Der kürbiskernförmige Bandwurm 238
2) Der häutige Bandwurm . . 239
3) Der breite oder kurzgliederige Bandwurm . . . . . —
Baobab, s. Affenbrotbaum . . . —
Barbe . . . . . —
Barille 240
*Bariton, auch Bardon, Viola di Bardone . . . . . —
*Barium . . . . . —
†Barometer 241
Barometerveränderungen 245
Baromez, Boramez, scythisches Lamm 246

Seite

Barsch 246
Bartgeyer 247
Bartgras, Blutgras 248
Bartgrundel, s. Schmerl . . . —
Bartmeise, Bartmännchen . . . —
Bartmoos . . . . . —
Bartvogel 249
*Baryt, Schwerspath, Boroselenit, natürliche schwefelsäure Baryterde —
*a. Der erdige Baryt 250
*b. Dichter Baryt . . . . . —
*c. Blätteriger Baryt . . . . . —
*d. Körniger Baryt . . . . . —
*e. Gemeiner Baryt . . . . . —
*f. Muluiger Baryt . . . . . —
*g. Stänglicher Baryt, Stangenspath . . . . . —
*h. Strahliger Baryt, Bolognesterstein . . . . . —
Baryterde, Schwererde . . . . . —
Basalt, Säulenstein 251
Basaltkugel, Kugelbasalt 253
Baselkraut, kletternder Nachtschatten —
1) Das rothe Baselkraut . . . —
2) Das weiße Baselkraut . . 254
3) Das glänzende Baselkraut . —
Basilien, Basilienkraut . . . . —
Basilisk, Basiliske 255
Basilisk, fliegender Baumdrache . 257
*Basrelief . . . . . —
*Bassorin, Bassora-Gummi, s. Gummi . . . . . —
*Bassethyen . . . . . —
†Bastardfrosch 258
Bastardjasmin, Pfeifenstrauch, wilder Jasmin . . . . . —
Bastardlorbeer . . . . . —
Bastardmakrele, Stöcker, Stachelmakrele 259
Bastardmuscheln . . . . . —
Bastardnachtigall . . . . . —
Bataten, Batatenwinde 260
*Bathometer 262
*Batist 263
Bauchsauger . . . . . —
Der wassersüchtige Bauchsauger —
*Bauchspeicheldrüse 264
Bauernsenf . . . . . —

Digitized by Google

Seite

1) Der schirmförmige Bauernsenf od. die Doldenblüthige Kresse, Doldenschleifblume 264
2) Der bittere Bauernsenf . . —
3) Der Sandbauernsenf . . . —
Baum . . . . . —
Baumfalke, gemeiner Baumfalke, Roßfalke, Lerchenfalke . . . 269
Baumhacker, Kuruku . . . . . —
Baumläufer, Baumkletterer . . 270
Der gemeine Baumläufer . . —
Baummarder, Edelmarder, Waldmarder 271
*Baumwachs 272
Baumöhl, s. Oehlbaum . . . 273
Baumwanzen . . . . . —
Baumweißling, Heckenweißling, Lilienvogel . . . . . —
Baumwolle 274
1) Die gemeine oder krautartige Baumwollenpflanze . . . . —
2) Die baumartige Baumwollenpflanze 276
*Baumwollenmanufacturen . . . —
Bavian, Pavian 278
†Bdellium, Bdelliumgummi . . —
Beccafige, gemeiner Feigenfresser . 279
Beccassine 280
Becherblume, Afterblutkraut, wälscher oder englischer Bibernell —
Becherschwamm 281
*Becken 283
Bedeguar, oder Hagebuttenschwamm —
†Beennuß, Behennuß . . . 282
Beere . . . . . —
Befruchtung . . . . . —
Befruchtungswerkzeuge, s. Zeugungsglieder 284
Beifuß, Beyfuß, Buckenbeifuß . —
1) Der Feldbeifuß, Feldstabwurz 285
2) Der persische Beifuß . . . —
Beinbrech . . . . . —
Beinfische 286
Beinwell . . . . . —
1) Der gemeine oder officinelle Beinwell, gemeine Schwarzwurz, Schweinkraut . . . —

Seite

2) Der knolligte Beinwell . . 286
Beißbeere 287
1) Jährige Beißbeere, spanischer oder indianischer Pfeffer, Taschenpfeffer . . . . . —
2) Kleine Beißbeere, Vogelpfeffer —
Beißfliege, od. eigentlich Beißmücke 288
†Beitzen . . . . . —
†A. Die Vorbereitungsbeitzen . 289
†B. Die entfärbenden Beitzen . 290
†C. Gefärbte Beitzen . . . —
†D. Die Modificationsbeitzen . —
*Belemnit 290
†Belladonna, (Wolfskirsche, Tollkraut) 291
Beluga oder Belugenstein . . . —
Beluge oder Beluga . . . . . —
*Benedictenkraut, Merzwurz, Garaffel —
1) Das gemeine Benedictenkraut, Nelkenwurz, Nelkengaraffel . —
2) Das Wasser-Benedictenkraut 292
Bengalisten und Senegalisten . . —
†Benzoebaum 293
Berberisstrauch, Sauerdorn . . 294
†Berg 295
Bergammer 301
Bergamotte . . . . . —
†Bergamottöhl . . . . . —
Bergbalsam 302
*Bergbau . . . . . —
Bergblau 304
†Bergbutter, Steinbutter . . —
Bergelster, s. Würger . . . —
*Bergerac . . . . . —
Bergfalke, s. Wanderfalke . . —
Bergfink . . . . . —
†Bergfleisch 305
Berggrün 306
Bergholz . . . . . —
Berghuhn, s. Rothhuhn . . . —
Bergkork . . . . . —
Bergkrystall . . . . . —
Berglerche, Schneelerche . . . 307
Bergleder 308
*Bergmilch . . . . . —
†Bergnaphta . . . . . —
†Bergöhl, Steinöhl, Erdöhl . . —

Digitized by Google

Seite

Bergpech, s. Asphalt 309
Bergschnepfe, s. Waldschnepfe . . . —
Bergseife . . . . . —
*Bergtalg . . . . . —
*Bergtheer . . . . . —
*Bergwissenschaften, Bergwerkswissenschaften 310
Bergzeisig, s. Flachsfink 311
†Beryll, auch Thalassius, Marinus —
†Berlinerblau, preußisches Blau . —
Bernhardskrebs 314
Bernstein, Börnstein, Agatstein . 315
*Bernsteinsäure 318
Bertram, Bertramwurzel, Bertramchamille 319
Beryll . . . . . —
*Beryllererde 320
Betel, Betle, Betelpfeffer . . . —
Betonie 321
Bettlerläusekraut, s. Spitzklette . —
Bettwanze . . . . . —
*Beutel 324
Beutelkrebs . . . . . —
Beutelmeise . . . . . —
Beutelratte 325
Beutelthier . . . . . —
Beutelwurm . . . . . —
†Bewegung 326
Bezoarschnecke 331
*Bibby . . . . . —
Biber . . . . . —
Biberbaum 337
1) Die graue Magnolie . . . —
2) Die großblüthige Magnolie . 338
Bibergeil . . . . . —
Bibernell . . . . . —
Biegeleisen . . . . . —
Biene 339
1) Die Honigbiene . . . . —
2) Die langhörnigte Biene . 347
Bienenfresser . . . . . —
Bienenkäfer 348
Bienenmotte 349
Bienenschwärmer . . . . . —
†Bier . . . . . —
Bierprobe, s. Aräometer 353
Biggel, Kameelsbock . . . . . —
*Bildungstrieb . . . . . —

Seite

*Biliner Sauerbrunn 353
*Billard . . . . . —
Bilsenkraut . . . . . —
1) Das schwarze Bilsenkraut . 354
2) Das weiße —— . 355
3) Das goldfarbige —— . —
Bimsstein . . . . . —
Bingelkraut 356
1) Das jährige Bingelkraut . . —
2) Das beständige —— . . —
*Binoculartelescop 357
Binse . . . . . —
1) Die Knopfbinse . . . . . —
2) Die Flotterbinse . . . . —
3) Die umgebogene Binse . . —
4) Die Krötenbinse . . . . —
5) Die gegliederte Binse . . . —
6) Die haarigte Binse . . . . —
7) Die knolligte Binse . . . —
8) Die Feldbinse 358
*Biologie . . . . . —
Birke . . . . . —
1) Die gemeine oder weiße Birke —
2) Die wohlriechende Birke . 360
3) Die schwarze Birke . . . . —
4) Die zähe Birke . . . . . —
5) Die Zwergbirke . . . . . —
6) Die kleine od. niedrige Birke 361
Birkenfalter . . . . . —
Birkheher . . . . . —
Birkhuhn 362
Birkwanze 364
Birnbaum . . . . . —
Birnrüsselkäfer 368
Birnwickler . . . . . —
Bisam . . . . . —
Bisamente 369
Bisamkäfer 370
Bisamkatze . . . . . —
Bisamochse 371
Bisamratte . . . . . —
Bisamschwein 372
Bisamspitzmaus 373
Bisamthier, Moschusthier . . . 375
Bisamwiesel 376
Bischofsmütze . . . . . —
*Biscuit . . . . . —
Bison . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*Biſter 378
*Biſturi . . . . . —
Bitterling . . . . . —
Bitterſalz . . . . . —
Bitterſalzerde . . . . . —
Bitterſüß 379
*Bitterſtoff . . . . . —
*Bitterwaſſer, ſ. Mineralwaſſer . —
Blackfiſch . . . . . —
1) Der gemeine Dintenfiſch . . —
2) Der Calmar . . . . . —
3) Der Meerpolyp . . . . . —
Blaſenbandwurm 382
1) Der erbsförmige Blaſenbandwurm . . . . . —
2) Der Finnenblaſenwurm . . . —
3) Der Hirnblaſenwurm . . . 383
4) Der kugelförmige Blaſenbandwurm 384
5) Der Menſchenblaſenbandwurm —
Blaſenbaum, ſ. Blaſenſenne . . —
Blaſenfuß . . . . . —
Blaſenkäfer 385
Blaſenſchnecke 386
1) Das Kiebitzey . . . . . —
2) Die Staatenflagge . . . . —
3) Die echte Weberſpule . . . —
Blaſenſenna 387
1) Die baumartige . . . . . —
2) Die morgenländiſche . . . —
3) Die äthiopiſche . . . . . —
Blaſenſtein, Harnſtein . . . 388
*Blaſenſteinſäure 391
Blaſerohr, ſ. Lothrohr . . . . —
Blaßhuhn, ſ. Waſſerhuhn, gemeiner —
Blätterſchwamm . . . . . —
1) Der Herrenpilz 392
2) Der Fliegenblätterſchwamm . —
3) Der ungetheilte Blätterſchwamm 393
4) Der Feldblätterſchwamm, Champignon 395
5) Der Muſſeron 396
6) Der Reißke . . . . . —
7) Der Birkenreißke . . . . . —
8) Der Brätling 397
9) Der Miſtblätterſchwamm . . —
10) Der Eichenblätterſchwamm . —

Seite

Blatt 398
Blatt wandelndes 403
Blattblume . . . . . —
*Blattern, Kinderblattern . . . —
Blattkäfer 405
1) Der Pappelblattkäfer . . . —
2) Der Rheinfarnblattkäfer . . —
3) Der Erlenblattkäfer . . . —
4) Der rothgerändete Blattkäfer 406
5) Der glänzende Blattkäfer . . —
6) Der kupfergrüne Blattkäfer . —
7) Der Grasblattkäfer . . . —
8) Der kupfergrüne Erlenblattkäfer . . . . . —
9) Der roſtfüßige Springblattkäfer . . . . . —
10) Der Springblattkäfer . . . 407
Blattlaus . . . . . —
1) Die Roſenblattlaus 410
2) Die braune Fichtenblattlaus . —
3) Die Erlenblattlaus . . . . —
4) Die Pflaumenbaum-Blattlaus 411
5) Die Ulmenblattlaus . . . —
Blattlauskäfer 412
Blattſauger . . . . . —
1) Der Neſſelblattſauger . . . 413
2) Der Birnblattſauger . . . —
3) Der Erlenblattſauger . . . —
Blattſchild . . . . . —
Blattweſpe 414
1) Die gelbe Blattweſpe . . . —
2) Die träge Blattweſpe . . . 415
3) Die dickſchenkelichte Blattweſpe . . . . . —
4) Die braunrothe Blattweſpe . —
5) Die Roſenblattweſpe . . . 416
Blattwickler . . . . . —
1) Der Kahneichenwickler . . . 418
2) Der Eichenwickler . . . . —
3) Der Bergmanns-Blattwickler —
4) Der Kienſproſſenwickler . . —
Blaufelchen 419
Blauholz, ſ. Kampecheholz . . . —
Blaukehlchen . . . . . —
Blaumeiſe 420
*Blauſäure 421
Blauſpecht 422
*Bleichart . . . . . —

Digitized by Google

Seite

†Bleichen 422
Bleichwolle 424
Blende 425
†Bley . . . . . —
*Bleybaum 428
†Bleyessig . . . . . —
Bleyglätte . . . . . —
Bleyglas 429
Bleyh 430
Bleystift 431
†Bleyweiß . . . . . —
*Bleywurz . . . . . —
*1) Die geöhrte Bleywurz . 432
*2) Die Kapische Bleywurz . 433
*3) Die ampferblätterige . . —
*4) Die rosenrothe . . . . —
*5) Die rankende . . . . . —
*6) Die Zeylonische . . . . —
†Bleyzucker . . . . . —
*Blick 434
*Blindbaum . . . . . —
Blindmaus . . . . . —
Blindschleiche 435
Blitz . . . . . —
†Blitzableiter 441
*Blonden 444
Blume, Blüthe . . . . . —
*Blumen 446
Blumenbeete . . . . . —
Blumenblatt . . . . . —
*Blumenkaiser 447
Blumenkelch . . . . . —
Blumenfliege 448
Blumenkäfer . . . . . —
1) Der stachlichte Blumenkäfer . 449
2) Der bandirte —— . . —
Blumenkohl . . . . . —
*Blumenrohr . . . . . —
*1) Das schmale Blumenrohr . 450
*2) Das graue . —— . . —
*3) Das binsenartige —— . . —
Blumenstiel . . . . . —
*Blumenuhr . . . . . —
†Blut . . . . . —
Blutader 453
*Blutbereitung, Blutkochung, . —
Blutegel 454
1) Der medecinische Blutegel . —

Seite

2) Der Pferdeegel 455
3) Der Fischegel 456
4) Der gemeine Blutegel . . —
Blutgras, s. Bartgras . . . —
Bluthänfling . . . . . —
Blutholz, s. Kampecheholz . —
Blutkraut . . . . . —
Blutsauger . . . . . —
Blutstein 457
†Blutumlauf . . . . . —
Bobak 461
*Bocconie 462
*1) Die strauchartige . . . —
*2) Die herzblätterige . . . —
Bock . . . . . —
Bockkäfer . . . . . —
1) Der langhändige . . . 463
2) Der lederartige . . . —
3) Der Weberbockkäfer . . —
4) Der Schusterbockkäfer . . —
5) Der Hausbockkäfer . . 464
6) Der Gerberbockkäfer . . —
7) Der nebelige Bockkäfer . . —
8) Der rauhe —— . . —
9) Der ausspähende —— . . —
10) Der blutrothe —— . . 465
11) Der Bogenbockkäfer . . —
12) Der Widderbockkäfer . . —
Bocksbart . . . . . —
1) Der lauchblätterige . . . —
2) Der Wiesenbocksbart . . —
Bocksdorn 466
*Boerhaavie . . . . . —
*1) Die aufrechte . . . . —
*2) Die aufsteigende . . . —
*3) Die kletternde . . . . —
*4) Die ästige . . . . . —
*5) Die bleywurzartige . . —
*6) Die hohe . . . . . —
*7) Die kriechende . . . . —
*8) Die schmalblätterige . . —
*9) Die viermännige . . . —
*10) Die kälberkropfartige . —
*11) Die ausgeschweifte . . —
*12) Die haarige . . . . . —
*Bogenschuß 467
*Bogenstellung . . . . . —
Bohne . . . . . —

Digitized by Google

Seite

1) Die gemeine 467
2) Die Zwergbohne 468
Bohnenbaum . . . . . —
1) Der breitblätterige . . . . —
2) Der schmalblätterige . . . 469
3) Der schwärzliche . . . . —
4) Der stiellose . . . . . —
5) Der ostindische . . . . . —
*Bohnenbergische Maschine . . . —
Bohnenkaper 470
Bohrkäfer . . . . . —
1) Der diebische 471
2) Der Holzbohrkäfer . . . . —
Bohrmuschel 472
1) Die Steinbohrmuschel . . . 473
2) Die gerippte Bohrmuschel . —
3) Die Holzbohrmuschel . . . —
Bohrwurm, Schiffsbohrwurm . . —
Bologneser Flaschen 475
†Bolus . . . . . —
*Bombardier-Gallioten . . . 476
Bombardierkäfer . . . . . —
*Bomben . . . . . —
Bonetfisch 477
*Bonnetie . . . . . —
Bononischer Stein . . . . . —
†Bontie 478
*Boracit 479
Borax . . . . . —
*Boraxsäure 480
*Bordeaux-Weine 481
Borkenkäfer . . . . . —
1) Der gemeine Borkenkäfer . —
2) Der Fichtenborkenkäfer . . —
†Borretsche 483
*1) Die Afrikanische . . . . —
*2) Die Cretische . . . . . —
*3) Die Judische . . . . . —
*4) Die langblätterige . . . . —
*5) Die gemeine . . . . . —
*6) Die orientalische 484
*7) Die Zeylonische . . . . . —
*8) Die Wald-Borretsche . . . —
*Boron . . . . . —
Borstengras . . . . . —
*Botanik, s. Kräuterkunde . . . 485
Bovist . . . . . —
*Brache . . . . . —

Seite

Brachkäfer, s. Junuskäfer . . . 486
Brachse, s. Brachsen . . . . . —
Brachvogel . . . . . —
*Bracteaten . . . . . —
Brandeule . . . . . —
Brandfuchs 487
Brandmaus . . . . . —
†Branntwein 488
†Brasilienholz 490
1) Die brasilianische Cäsalpinie . —
2) Die Sapancäsalpinie . . . 491
Brätling . . . . . —
Braunfisch . . . . . —
Braunkehlchen, s. Steinschmätzer . 492
Braunkohl, s. Kohl . . . . . —
Braunkohle . . . . . —
*Braunschweigergrün . . . . . —
*Braunspath 493
Braunstein . . . . . —
Braunwurz 494
1) Die knotige Braunwurz . . —
2) Die Wasserbraunwurz . . . 495
*Brechung der Lichtstrahlen . . —
*Brechungswinkel 496
Brechnuß . . . . . —
†Brechweinstein . . . . . —
*Bredemeyere 497
Breyapfel 498
1) Der gemeine Achrasbaum . —
2) Der brustförmige Breyapfel . —
*Breite, geographische . . . . —
Breitling 499
Bremse . . . . . —
1) Die Ochsenbremse 500
2) Die Pferdebremse . . . . —
3) Die rothafterige Pferdebremse —
4) Die Rennthierbremse . . . 501
5) Die Rosenbremse . . . . —
6) Die Schafbremse . . . . . —
Brennbares Wesen 502
Brennglas . . . . . —
Brennessel, s. Nessel 508
*Brennkraut . . . . . —
*1) Das südliche Brennkraut . —
*2) Das vieljährige . . . . —
*3) Das langhaarige . . . . —
*4) Das Virginische . . . . —
*Brennpunct . . . . . —

Digitized by Google

Seite

Brennspiegel 508
Brennstoff, s. Brennbares Wesen . 509
Brenntgans . . . . . —
*Bretspielblume 510
Bretspielfalter 511
Brillenschlange . . . . . —
*Brillenschote, Doppelschild . . 513
Brilliantenkäfer . . . . . —
Brombeerstrauch . . . . . —
1) Der gemeine, schwarze . . 513
2) Der Ackerbrombeerstrauch . 514
3) Der Steinbrombeerstrauch . —
Brot . . . . . —
Brotbaum 515
1) Der wahre . . . . . —
2) Der Jaka-Brotbaum . . . 517
Brotkäferchen . . . . . —
Brotschwamm . . . . . —
Bruchschlange . . . . . —
Brüllaffe . . . . . —
1) Der schwarze . . . . . —
2) Der rothe 518
Brunnenkresse . . . . . —
Brunnenwasser 519
*Brunnen- und Badereisen . . . —
Brust 522
Brustbeere . . . . . —
Brustgang . . . . . —
*Brustwehr 523
Brüten der Vögel . . . . . —
Bubal, s. Antilope 526
*Brutalimpfung . . . . . —
*Buch . . . . . —
*Buchdruckerkunst . . . . . —
Buche 529
Buchfink 530
*Buchhandel . . . . . —
Buchsbaum 532
1) Der hochstämmige . . . . —
2) Der niedrige 533
Buchsbaumfloh . . . . . —
*Buchsiren 534
Buchweihen . . . . . —
*Bücherformat 535
Bücherlaus . . . . . —
Bücherscorpion . . . . . —
†Budleje . . . . . —
*1) Die kopftragende 536

Seite

*2) Die Amerikanische 536
*3) Die verschiedenblätterige . —
*4) Die prunklose . . . . . —
*5) Die Madagaskar'sche . . . —
*6) Die westindische. . . . . —
*7) Die weidenblätterige . . . —
*8) Die salbeyblätterige . . . —
*9) Die ruthenförmige. . . . . —
Büffel, gemeiner . . . . . —
Büffel, Afrikanischer , ... 537
*Bufonie 538
Bufoniten 539
*Buginvillåa, ansehnliche . . . —
*Bujo . . . . . —
*Bumalde . . . . . —
Buntspecht . . . . . —
1) Der große 540
2) Der mittlere 541
3) Der kleine 542
*Burgunder-Wein . . . . . —
*Bürstenbinder . . . . . —
*Bürzeldorn 544
*1) Der ästenblüthige . . . . —
*2) Der wollige . . . . . —
*3) Der große . . . . . —
*4) Der gemeine. . . . . —
Buschpolype, s. Afterpolyp . . . —
Buschratte . . . . . —
*Busen 545
Bussard 546
*Bustrophedon 547
Butskopf . . . . . —
†Butter . . . . . —
*1) Die Butter von Bambuck . 549
*2) Die Cacaobutter . . . . —
*3) Die Cocosbutter . . . . —
*4) Die Butter von Galam . . —
*5) Das Gueyniadon . . . . —
*Büttnerie 550
*1) Die Catalpenblätterige . . —
*2) Die herzblätterige . . . . —
*3) Die krautartige. . . . . —
*4) Die kleinblätterige. . . . —
*5) Die eyförmige . . . . . —
*6) Die stachliche . . . . . —
*7) Die rundstielige. . . . . —
*Burbaumie . . . . . —
*a. Die blätterlose . . . . . —

Digitized by Google

	Seite
*b. Die blätterige	550
*Byssus	551
*Byssus	—
*1) Der Alterthumsbyssus	—
*2) Der büschelförmige.	—
*3) Das goldgelbe Haarmoos	—
*4) Der Lichtbyssus	—
*5) Der häutige Wasserbyssus	—
*6) Der Veilchenbyssus.	551
*7) Der fressende Byssus	—
*8) Der Tapetenbyssus.	—
*9) Der Steinbyssus	—
*10) Der violette	—
*11) Der milchweiße Byssus	—
*12) Der grauliche	—
*13) Der Byssus cryptarum etc.	—

Digitized by Google

Rothbandirte Saskaefer

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google